

ELECTRONIC MAIL INTERLOCKING TYPE COMPUTER SYSTEM AND JOB TRANSFERRING METHOD

Publication number: JP6214903

Publication date: 1994-08-05

Inventor: HIROZAWA TOSHIO; ITO TSUTOMU; KUNINISHI
MOTOHIDE; KAMIOKA KOJI; ICHIKAWA YOSHIKAZU;
FUJITA FUJIO; YAMAGISHI TADASHI; ISHIMARU
MASAHIKO; NANBA HIDEKI; SASAKI SHIGERU;
HIRANO MICHIO; KAMITSUMA KAORU; NAKAMURA
NORIYUKI

Applicant: HITACHI LTD; HITACHI SOFTWARE ENG; HITACHI
DENSHI SERVICE KK

Classification:

- international: *G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58; G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58; (IPC1-7): G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58*

- european: H04L12/58C; H04L12/58R

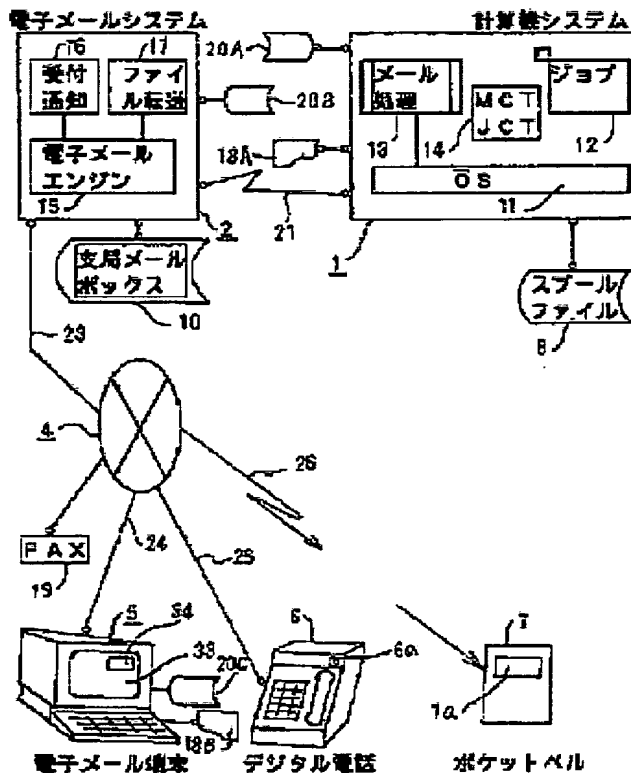
Application number: JP19930007071 19930120

Priority number(s): JP19930007071 19930120

Report a data error here

Abstract of JP6214903

PURPOSE: To enable a user to find freely the state of an executed result or the executed result state executed by a computer system, and in addition, to acquire the same from an output device desired by the user in a configuration provided with the computer system for executing a job and a general electronic mail system. **CONSTITUTION:** When a mail processing part 11 in the computer system 1 analyzes the mail sentence of the execution of the job from the electronic mail system 2, and finishes the execution of the job, it sends the mail sentence of the finish of the execution of the job including the success or failure information of the executed result to the electronic mail system 2. The user receiving a report makes it output the executed result of the job by designating the output device 18 to 20, etc., in an answer mail sentence 29. Accordingly, the user can find out the success or failure of the executed result when the job is finished, and can judge whether he should acquire the executed result of the job or not. Besides, the result can be outputted to the output device desired by the users.



THIS PAGE BLANK (S.S.)

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The computing system which performs a job, and the electronic mail system which delivers documentation, In the job transfer approach in the electronic mail linkage mold computing system equipped with the communication line which connects two or more output units connected to said computing system and said electronic mail system, and these When activation of a job is requested from a computer system through a communication line from an electronic mail system and activation of said job is completed with said computer system Hold the activation result of this job to the store of said computer system, and activation termination of this job is notified to a said request former electronic mail system from said computer system. The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system characterized by transmitting the activation result of said job held at said store to one of said two or more of the output units based on the output directions from said electronic mail system which received the notice of activation termination of this job.

[Claim 2] The computing system which performs a job, and the electronic mail system which delivers documentation, In the job transfer approach in the thing equipped with two or more output units connected to said computing system and said electronic mail system, and the supervisory equipment connected between said computing systems and said electronic mail systems Relay said supervisory equipment and activation of a job is requested from said electronic mail system to said computer system. When said job performed with said computer system is supervised with said supervisory equipment and activation of said job is completed with said computer system Send and receive mail of the job activation result output request which holds the activation result of this job to the storage of said computing system, relays said supervisory equipment, and answers the e-mail sentence and this e-mail sentence of activation termination of a job between said computing system and a said request former electronic mail system. The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system characterized by transmitting the activation result of said job held at said store to one of said two or more of the output units based on the output directions from said electronic mail system which received the notice of activation termination of this job.

[Claim 3] The computing system which performs a job, and the electronic mail system which delivers documentation, In the job transfer approach in the electronic mail linkage mold computing system equipped with the communication line which connects two or more output units connected to said computing system and said electronic mail system, and these When activation of a job is requested from a computer system through a communication line from an electronic mail system and activation of said job is completed with said computer system Hold the activation result of this job to the store of said computer system, and activation termination of this job is notified to a said request former electronic mail system from said computer system. From said electronic mail system which received the notice of activation termination of this job, one of said two or more of the output units is directed as an output destination change. The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system characterized by transmitting the activation result of said job held at said store to said directions output unit based on these output directions.

[Claim 4] The computing system which performs a job, and the electronic mail system which delivers documentation, In the job transfer approach in the thing equipped with two or more output units connected to said computing system and said electronic mail system, and the supervisory

THIS PAGE BLANK (USPTO)

equipment connected between said computing systems and said electronic mail systems Relay said supervisory equipment and activation of a job is requested from said electronic mail system to said computer system. When said job performed with said computer system is supervised with said supervisory equipment and activation of said job is completed with said computer system Send and receive mail of the job activation result output request which holds the activation result of this job to the storage of said computing system, relays said supervisory equipment, and answers the e-mail sentence and this e-mail sentence of activation termination of a job between said computing system and a said request former electronic mail system. From said electronic mail system which received the notice of activation termination of this job, one of said two or more of the output units is directed as an output destination change. The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system characterized by transmitting the activation result of said job held at said store to said directions output unit based on these output directions.

[Claim 5] The computing system which performs a job, and the electronic mail system which delivers documentation, In the job transfer approach in the electronic mail linkage mold computing system equipped with the communication line which connects two or more output units connected to said computing system and said electronic mail system, and these When activation of a job is requested from a computer system through a communication line from an electronic mail system and activation of said job is completed with said computer system Hold the activation result of this job to the store of said computer system, and the exit status of this job is notified to a said request former electronic mail system from said computer system. The output request of the activation result of said job is directed from said electronic mail system which received the notice of the exit status of this job. The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system characterized by transmitting the activation result of said job held at said store to one of said two or more of the output units based on these output directions.

[Claim 6] The computing system which performs a job, and the electronic mail system which delivers documentation, In the job transfer approach in the thing equipped with two or more output units connected to said computing system and said electronic mail system, and the supervisory equipment connected between said computing systems and said electronic mail systems Relay said supervisory equipment and activation of a job is requested from said electronic mail system to said computer system. When said job performed with said computer system is supervised with said supervisory equipment and activation of said job is completed with said computer system Hold the activation result of this job to the store of said computer system, and the exit status of this job is notified to a said request former electronic mail system from said computer system. Send and receive mail of the job activation result output request which relays said supervisory equipment and answers the e-mail sentence and this e-mail sentence of exit status of a job between said computer system and a said request former electronic mail system. The output request of the activation result of said job is directed from said electronic mail system which received the notice of the exit status of this job. The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system characterized by transmitting the activation result of said job held at said store based on these output directions to one of said two or more of the output units.

[Claim 7] The job transfer approach in the electronic-mail linkage mold computer system according to claim 1 or 3 characterized by to output the activation result of said job to the output unit which generated the e-mail sentence of the output directions including the information which specifies the output unit for outputting said job activation result, sent out this e-mail sentence to said computer system, and was specified based on directions of said e-mail sentence with said electronic mail system in the output request of the job activation result from said electronic mail system.

[Claim 8] In what outputs the activation result of said job with the output destination change directions from the user of said electronic mail system who received the notice of said job activation termination The activation result of this job is sent out from said computing system to said electronic mail system as an e-mail sentence. The activation result of this job is stored in the mail box in this electronic mail system. The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system according to claim 1 or 2 characterized by storing the activation result of this job in the file connected to the e-mail terminal of this electronic mail system.

[Claim 9] The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computing system according

THIS PAGE BLANK (USPFD)

to claim 1 or 2 characterized by outputting the activation result of this job to the e-mail terminal unit of said electronic mail system directly through a communication line in what outputs the activation result of said job from said computing system with output destination change directions of the job activation result from the electronic mail system which received the notice of said job activation termination.

[Claim 10] The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system according to claim 1 or 2 characterized by outputting the activation result of this job to the output unit connected to said computer system by the output request of the job activation result from said electronic mail system in what outputs the activation result of said job.

[Claim 11] The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system according to claim 1 or 2 characterized by taking out the activation result of the job which corresponds the activation result of this job from the spool file of said whole computer system in what outputs the activation result of said job, and sending out to said output unit immediately by the output request of the job activation result list from said electronic mail system.

[Claim 12] In what outputs the activation result of said job with the output destination change directions from the user of said electronic mail system who received the notice of said job activation termination The activation result of this job is sent out from said computing system to said electronic mail system as an e-mail sentence. The activation result of this job is stored in the mail box in this electronic mail system. The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system according to claim 3 or 4 characterized by storing the activation result of this job in the file connected to the e-mail terminal in this electronic mail system.

[Claim 13] The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computing system according to claim 3 or 4 characterized by outputting the activation result of this job to the e-mail terminal unit of said electronic mail system directly through a communication line in what outputs the activation result of said job from said computing system with output destination change directions of the job activation result from the electronic mail system which received the notice of said job activation termination.

[Claim 14] The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system according to claim 3 or 4 characterized by outputting the activation result of this job to the output unit connected to said computer system by the output request of the job activation result from said electronic mail system in what outputs the activation result of said job.

[Claim 15] The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system according to claim 3 or 4 characterized by taking out the activation result of the job which corresponds the activation result of this job from the spool file of said whole computer system in what outputs the activation result of said job, and sending out to said output unit immediately by the output request of the job activation result from said electronic mail system.

[Claim 16] The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system according to claim 5 or 6 with which the notice of the exit status of said job is characterized by including the information on normal termination of said job, and abnormal termination.

[Claim 17] In what outputs the activation result of said job with the output directions from the user of said electronic mail system who received the notice of said job exit status The activation result of this job is sent out from said computing system to said electronic mail system as an e-mail sentence. The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system according to claim 5 characterized by storing the activation result of this job in the mail box in this electronic mail system, and storing the activation result of this job in the file connected to the e-mail terminal in this electronic mail system.

[Claim 18] The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computing system according to claim 5 or 6 characterized by outputting the activation result of this job to the e-mail terminal unit of said electronic mail system directly through a communication line in what outputs the activation result of said job from said computing system with output directions of the job activation result from the electronic mail system which received the notice of said job exit status.

[Claim 19] The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system according to claim 5 or 6 characterized by outputting the activation result of this job to the output unit connected to said computer system by the output request of the job activation result from said

THIS PAGE BLANK (CSF70)

THIS PAGE BLANK (CSF70)

THIS PAGE BLANK (CSF70)

THIS PAGE BLANK (CSF70)

electronic mail system in what outputs the activation result of said job.

[Claim 20] The job transfer approach in the electronic mail linkage mold computer system according to claim 5 or 6 characterized by taking out the activation result of the job which corresponds the activation result of this job from the spool file of said whole computer system in what outputs the activation result of said job, and sending out to said output unit immediately by the output request of the job activation result from said electronic mail system.

[Claim 21] The computing system which performs a job, and the electronic mail system which delivers documentation, In the electronic mail linkage mold computing system equipped with the communication line which connects two or more output units connected to said computing system and said electronic mail system, and these While supervisory equipment intervenes between said computing systems and said electronic mail systems and this supervisory equipment supervises said job performed with said computing system The electronic mail linkage mold computing system characterized by providing a processing means to manage the junction of the e-mail sentence between said computing systems and said electronic mail systems.

[Claim 22] In what is equipped with the computing system which performs a job, the electronic mail system which delivers documentation, and the communication line which connects these, and requests activation of said job from said computing system from said electronic mail system Supervisory equipment intervenes between said computing systems and said electronic mail systems. This supervisory equipment The processing means which carries out supervisory control of the actuation of said computing system, and the processing means of said electronic mail system are provided. Furthermore, the electronic mail linkage mold computer system characterized by providing a processing means to relay the e-mail sentence about said job between said electronic mail systems and said computer systems.

[Claim 23] In what is equipped with the computing system which performs a job, two or more electronic mail systems which deliver documentation, and the communication line which connects these, and requests activation of said job from said computing system from said electronic mail system Supervisory equipment intervenes between said computing system and said two or more electronic mail systems. This supervisory equipment The electronic mail linkage mold computing system characterized by providing the processing means which carries out supervisory control of the actuation of said computing system, the processing means of said electronic mail system, and a processing means to distribute the e-mail sentence about said job between said each electronic mail system and said computing systems.

[Claim 24] The computing system which performs a job, and the output unit connected to this computing system, The electronic mail system which delivers documentation, and the electronic mail terminal and output unit which were connected to said electronic mail system, In the electronic mail linkage mold computer system which is equipped with the output unit connected to this electronic mail terminal, and requests activation of said job from said computer system from the electronic mail terminal of said electronic mail system Said electronic mail system answers an acquisition demand of the activation result of said job from said electronic mail terminal. The e-mail sentence which carries out the output request of said job activation result to one of said two or more of the output units is generated, and it has a processing means to transmit this e-mail sentence to said computing system. Said computing system The electronic mail linkage mold computing system characterized by providing a processing means to output said job activation result of said spool file to the spool file holding the activation result of said job, and the output unit specified in said e-mail sentence.

[Claim 25] In the thing equipped with the computing system which performs a job, the electronic mail system which delivers documentation, and two or more output units said computing system When activation of a storage means to memorize the data of the correspondence relation between the user name of this computer system and the user name of said electronic mail system, and the job currently performed with said computer system is completed The spool file holding the activation result of this job, and a retrieval means to search the contact of the user who requested activation of this job, A notice means to notify activation termination of the job concerned to the contact of the user of said electronic mail system with the exit status, The electronic mail linkage mold computing system characterized by providing a means to answer the output request of the activation result of said job from said electronic mail system, and to output to said output unit from said spool file.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Claim 26] In the thing equipped with the computing system which performs a job, two or more electronic mail systems which deliver documentation, and two or more output units When activation of the supervisory equipment which intervenes between said computing system and 1st and 2nd electronic mail system, and the job currently performed with said computing system is completed The spool file holding the activation result of this job, and a retrieval means to search the user name of said 1st electronic mail system which requested activation of this job within this computer system, A processing means by which said supervisory equipment once relays the e-mail sentence of the purport of activation termination of the job concerned addressed to the user concerned from said computer system, and this supervisory equipment functions as a branch office of the 2nd electronic mail system, A processing means to deliver the e-mail sentence of the purport of activation termination of the job concerned from said 2nd electronic mail system to said 1st electronic mail system, Based on output directions of the activation result of this job from said 1st electronic mail system which answered the notice of activation termination of this job, said supervisory equipment receives the e-mail sentence from said electronic mail system. The electronic mail linkage mold computer system characterized by providing a processing means to output to the output unit with which said computer system had the activation result of this job specified based on a command means to order from this supervisory equipment to said computer system, and this command.

[Claim 27] The computing system which performs a job, and the electronic mail system which delivers documentation, In what is equipped with the electronic mail terminal connected to this electronic mail system, and requests activation of a job from said electronic mail terminal to said computer system said electronic mail system An inquiry of the running state of the job in said computer system from said electronic mail terminal is answered. The e-mail sentence of job running state inspection is generated from said electronic mail system, and it has the 1st processing means which transmits this e-mail sentence to said computing system. Said computing system The electronic mail linkage mold computing system characterized by providing the 2nd processing means which investigates the running state of said job, generates the condition mail sentence of this job, and sends out this mail to said electronic mail terminal of a requesting agency.

[Claim 28] Said 2nd processing means is an electronic mail linkage mold computer system according to claim 27 characterized by being constituted so that termination or a job may choose one e-mail sentence of the purports ended unusually and a job may generate said job condition mail sentence normally based on the condition of the job concerned within the condition mail sentence of said job, and said computer system, while performing this user's job.

[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the notice of the computer system which performs a job, the activation situation of the job from this computer system, and the activation result of a job, and an output method using an electronic mail system.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the approach of using a computing system using an electronic mail (1) like a JP,1-108830,A publication, when requested by E-mail Like the approach of registering into e-mail BOKUSSU of a distribution place the activation result of the job performed with the computer system, and (2) JP,64-67672,A publication Like the approach of requesting activation of a job to a host manager with an electronic mail, and distributing activation result mail from a host computer, and (3) JP,1-267758,A publication The method of requesting job activation and distribution of an activation result from a host computer is learned through the electronic mail system independent of a host computer.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, a job is performed with a computer system using an electronic mail, and offer of the usage of a computer system of having employed the means of signal transduction according to an electronic mail with naturally obtaining the activation result by E-mail again in the maximum efficiently is desired.

[0004] For example, when the job currently performed under the computer system is completed, it is desirable to output the result of the performed job to the output unit equipped with requirements, such as a location which is the approach of arbitration that a user wishes for the notice of termination or an activation result, for example, an electronic mail system user wishes, a stage, and output quality.

[0005] Or it is desirable that the activation situation of the job which he requested can be known anywhere at any time seen from each user's position again. That is, a user wants to know immediately whether he did not necessarily want for the activation result of a job to always not necessarily come to hand, and an activation situation or its job was completed normally in many cases. And after checking normal termination, it tries in order that the activation result of this job may come to hand.

[0006] On the other hand, if it thinks from a system side, in order to distribute the activation result of the job in a computer system, it differs from the general electronic mail system greatly at the point accompanied by mass data transfer. The activation result of the job of a piece is about an average of 4 megabytes. An electronic mail system which does not cover a load over a system, dealing with such mass data, and moreover does not give the constraint on use to many electronic mail system users is desirable.

[0007] If it sees in this viewpoint, no examples indicated by the above-mentioned open patent official report will be indicated about how an electronic mail system user's facilities and mitigation of the load to an electronic mail system are reconciled.

[0008] Even if the purpose of this invention has the output request of an application / job activation result of two or more job activation to the computer system set as the object of job activation, it is to offer the electronic mail system which can carry out e-mail communication correctly and does not

THIS PAGE BLANK (USPTO)

apply a big burden to a communication device or memory, and its control system.

[0009] Other purposes of this invention are to offer mode of processing which can be outputted to the specific output unit with which the user specified the activation result of the job performed with the computer system out of various output units according to the contents.

[0010] Other purposes of this invention are to offer the electronic mail system as which a user can grasp freely the activation situation or termination situation of this job by various approaches, and its control system, when a computer system is made to perform a job using an electronic mail.

[0011]

[Means for Solving the Problem] The electronic mail linkage mold computer system of this invention consists of the computer system which performs a job, an electronic mail system which is connected to this computer system and controls distribution of e-mail, an electronic mail terminal, and various kinds of output units. To a computer system, it applies for a job via an electronic mail system. From a computer system, mail of the processing situation of a job or a termination situation is sent via an electronic mail system. The activation result of a job is once held with termination of a job at the storage of a computing system.

[0012] the job activation result which answered the output request mail sentence for acquisition of the activation result of a job from an electronic mail system side, and was held at the store of a computer system -- a transfer -- or it is outputted.

[0013] According to the 1st description of this invention, the processing means which can obtain independently the result of having performed the job from the user of an electronic mail system is provided. This is realized because the output-processing means of the activation result of a job functions by the demand from an e-mail sentence independently. The output destination change of an activation result is specified as the e-mail sentence. For example, it is a printer, file equipment, etc. which were connected to output units, such as a printer connected to the computing system, and facsimile, or the fax machine connected to the public line network, and the electronic mail terminal unit.

[0014] According to the 2nd description of this invention, the processing means against an inquiry of the progress situation of a job is provided from the user of an electronic mail system. In a computer-system side, after investigating the progress situation of the job of the user concerned, the result is again returned as e-mail.

[0015] According to the 3rd description of this invention, supervisory equipment exists between a computing system and an electronic mail system. That is, the supervisory equipment of a computing system possesses the function of an electronic mail system, and a computing system reports processing of a job, and a termination situation to this supervisory equipment. Therefore, the whole of this supervisory equipment performs e-mail exchange with an electronic mail system.

[0016]

[Function] A user can specify the optimal output unit according to the contents of the job, and can make a job activation result output according to the 1st description of the above in the electronic mail linkage mold computer system of this invention.

[0017] According to the 2nd description of the above, once an electronic mail system receives as e-mail to an inquiry of the job activation from an electronic mail terminal, it sends to a computing system as the inquiry mail. A computer system and supervisory equipment are asked, recognize e-mail, and possess a processing means to return the progress situation of a job immediately. Then, the user of an electronic mail terminal can investigate the progress situation of a direct job on real time from an electronic mail terminal like before, without establishing a dedicated line like a TSS circuit between computing systems. The user of an electronic mail system is notified of termination and exit status of the job performed with the computer system. Thereby, if a user puts whether the job was completed normally in another way, he can judge whether an activation result should come to hand. a user should receive the activation result of a job -- ** -- decision sends the e-mail sentence of list acquisition. This is answered, and a job activation result is transmitted or outputted to an electronic mail or an output unit from a computing system. Thus, according to this invention, it can usually communicate only in the e-mail sentence of small capacity, and the job activation result accompanied by mass data can press down the count to which the inside of a system is transmitted few. That is, only the result which a user needs truly is outputted to a predetermined output means.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Therefore, the burden to a communication device or memory can be pressed down to the minimum. [0018] Moreover, since supervisory equipment intervenes between a computing system and an electronic mail system and e-mail exchange is performed between supervisory equipment and an electronic mail system according to the 3rd description of the above even if it suspends a computing system after notifying the notice of job termination to supervisory equipment by the computing system side, the notice of activation termination of a job is attained always.

[0019]

[Example]

[Example 1] Drawing 1 - drawing 6 explain the 1st example of this invention hereafter. Drawing 1 shows the configuration showing the 1st description of the electronic mail linkage mold computing system of this invention. In drawing 1, the computing system with which 1 performs a job, and 2 are the electronic mail systems connected to the computing system 1 through the public line network 4. As for the electronic mail terminal group of plurality [5], and 6, telephone and 7 are pocket bells. 8 is a spool file which stores the job group of the waiting for activation of the job performed with a computer system 1, or stores the activation result of a job. Moreover, it is the file which once stores the list of activation results of a job with which the file for mail box storing by the side of an electronic mail system 2 in 10, and 18A and 18B took out printer equipments, such as a line printer (LP) and a laser beam printer (LBP), and 19 took out FAX and 20A from the spool file 8, and these are connected to the computing system 1 through the direct or public line network 4.

[0020] The computer system 1 is equipped with CPU or memory, and the job 12 performed under an operating system (Operating System:OS) 11 and the e-mail processing program 13, and the control table (Job Control Table: Mail Control Table:MCT, JCT) 14 are stored in memory.

[0021] On the other hand, under an electronic mail system 2, the file transfer processing program 17 which transmits the electronic mail engine 15, the notice processing program 16 of reception of a job, an e-mail sentence, a job activation result list, etc. which realize an electronic mail function operates. Moreover, the file to which 20B was connected to the body of an electronic mail system, and 20C are the files connected to the electronic mail terminal 5.

[0022] The computing system 1 and the electronic mail system 2 are connected by the dedicated line 21. Although the electronic mail terminal 5 is connected with the electronic mail system 2 via circuits 24, 4, and 23, direct continuation may be carried out by the dedicated line without the public line network 4. The specific region 34 which performs the arrival display of e-mail is established in the display screen 33 of an electronic mail system 2. Similarly, telephone 6 is equipped with lamp 6a, the pocket bell 7 is equipped with display 7a, and these are connected to the public line network 4 through a circuit 25 or 26.

[0023] In addition, an electronic mail system 2 does not affect actuation at all, even if two or more sets of things which have an equivalent function exist. Thus, when two or more electronic mail systems exist, the e-mail processing section 13 in a computing system portions out an e-mail sentence. In future explanation, although actuation when one electronic mail system exists is explained, actuation when two or more electronic mail systems exist if needed is explained.

[0024] From the electronic mail terminal 5, a user applies for the request of the job performed with a computer system 1 to an electronic mail system 2. Once the notice processing program 16 of reception of an electronic mail system 2 stores these contents of an application in a mail box 10, it transmits a job application mail sentence to a computing system 1 via a line 21 using the file transfer processing program 17.

[0025] In addition, since the same applicant applies by Japanese Patent Application No. 4-63060 about the approach to apply for the job by electronic mail system use (March 19, Heisei 4), it replaces with with the citation of the above-mentioned patent application for details.

[0026] Drawing 2 is an example of the e-mail sentence of a job activation application. The e-mail sentence 29 of a job activation application consists of listing point appointed field 29e as a result of user ID 29a of an electronic mail system, notice field 29b, JCL flag 29c and JCL sentence file name 29dd, and JCL sentence data stream 29df. the data stream whose JCL flag 29c is '0' here and which will follow this if it becomes -- 29d of JCL sentence file names -- it is -- '1' -- if it becomes, the data stream following this will be set to JCL sentence data stream 29e. moreover, the value of JCL flag 29c -- '2' -- the data stream which will follow this if it becomes -- a result -- the listing point

THIS PAGE BLANK (USPTO)

appointed field -- becoming .

[0027] As a result, the contents of listing point appointed field 29e become like drawing 3 . That is, field 29e consists of the classification field 29e1 of an output unit, and the telephone number field 29e2 at the time of a facsimile output. The laser beam printer directly linked with (1) computer system by the value of this field in the classification field 29e1 of an output unit as drawing 3 showed (LBP)

(2) The line printer directly linked with the computing system (LP)

(3) FAIRU equipment [of the line printer (6) electronic-mail terminal of the fax machine (5) electronic-mail terminal of an e-mail sentence transfer (4) electronic mail system] - Output destination change distinction of (N) etc. is specified.

[0028] Notice field 29b expresses the classification of a demand from a user, and expresses the semantics of a degree according to the value.

(1) a value -- '0' -- if it becomes -- a notice unnecessary demand (2) value -- '1' -- if it becomes -- a notice demand (3) value -- '2' -- if it becomes -- the progress situation inquiry (4) value of a job -- '3' -- if it becomes, activation result list acquisition demand drawing 4 of a job will be one format of the job activation situation mail sentence 30 from a computer system 1. In drawing 4 , this job activation situation mail sentence 30 has user ID 30a and notice field 30b like drawing 2 , and has become with the computer system further at job name 30c about the job of the user concerned, 30d of job numbers, time-of-day field 30e, and 30f of Status fields. Here, time-of-day field 30e is the date and time of day when a computing system 1 creates this e-mail sentence. moreover, the condition about the job of the user concerned stores at 30f of Status fields -- having -- **** -- the value -- (1) 0 ... with no job -- (2) 1 ... completion of job reception (3) 2 ... under job activation -- (4) 3 ... job normal termination (5) 4 ... job abnormal termination (6) 5 ... a result -- listing -- it has semantics.

[0029] Moreover, in abnormality sector display field 30g, the detailed information in job abnormal termination is given. For example, if it may all be abnormal, an unusual activation result may be partially obtained normally and partially within the same job. When abnormalities occur partially, by the computer-system side, the part is specified and it displays as a message.

[0030] Drawing 5 shows the configuration of the file 10 for mail box storing of an electronic mail system 2. The mail box 10 has become in the e-mail index part 31 and the e-mail sentence storing section 32. The e-mail index part 31 consists of management information CNT31f of the telephone number of 31d of the BFLG field and the user showing whether user ID field 31a of an electronic mail system, notice field 31b showing the existence of a notice to a user, and the user concerned are active now, and the storing location of an e-mail sentence. Two or more e-mail sentences 32a, 32b, and 32c are storable in the e-mail sentence storing section 32.

[0031] If the e-mail processing program 13 in a computer system receives the job application mail sentence 29 of drawing 2 again with reference to drawing 1 , the message data will be interpreted and it will apply for activation of a job to OS11. This is made by storing the data stream of job activation in the spool file 8. Under OS11, the job train stored in the spool file 8 is taken out one by one, and is performed as a job 12. After activation of a job is completed, and an activation result is again stored in the spool file 8, control includes the e-mail processing program 13.

[0032] The e-mail processing program 13 creates the job activation situation mail sentence 30. At this time, the value of notice flag 30b (drawing 4) is decided based on the value of notice flag 29b (drawing 2). Next, the job activation situation mail sentence 30 is returned to an electronic mail system 2. The above processing is performed using the control tables MCT and JCT14. In addition, the detail of the control tables MCT and JCT14 uses for and explains drawing 6 later.

[0033] An electronic mail system 2 once stores the e-mail sentence in the mail box 10 of drawing 5 , if the job activation situation mail sentence 30 is received. This communication is made via a dedicated line 21 or the circuit 23 to a public network 4. Next, notice flag 30b is investigated. If a notice is required (the value of notice flag 30b is '1'), a notice will be tried to the user of an electronic mail. If this user becomes active (BFLG of drawing 5 is '1'), e-mail arrival to the specific region 34 of Screen 33 of this electronic mail terminal 5 will already be displayed. It not only displays e-mail arrival, but at this time, it displays the job termination information shown by drawing 4 .

Specifically, it is the information on a job name, exit status, and end time.

[0034] On the other hand, if the user of an electronic mail terminal is not active (BFLG='0'), lamp 6a

THIS PAGE BLANK (USPTO)

of telephone 6 will be blinked, or the exit status of job activation will be displayed on display 7a of a pocket bell 7. Moreover, activation termination of a job can also be notified to a fax machine 19. Like [in the notice to a pocket bell 7 or a fax machine 19] the time of an electronic mail terminal, display 7a is displayed as a pocket bell 7, and the information on a job name, exit status, and end time etc. is respectively displayed on an output form with a fax machine 19. In addition, in covering a telephone and facsimile via a public network 4, it uses telephone number tele31d in MINDEX31 of drawing 5.

[0035] Next, the user of an electronic mail system demands acquisition of the list of activation results of a job from the electronic mail terminal 5. The value of notice flag 29b of drawing 2 is set to '3', and this specifies an output destination change in result listing point field 29e. The output unit of drawing 3 can be specified in result listing point field 29e. If this job application mail sentence 29 reaches a computer system 1, the e-mail processing section 13 will take out a list from a spool file 8 as a result of the job of the user concerned, and will output it to the specified output unit. That is, if it is output units, such as LBP18A by which direct continuation was carried out to the computing system, and printer 18B by the side of an electronic mail, and is file equipment 20B at the LBP, if it becomes to the file fax machine 19, dialing will be carried out to the telephone number 29e2 of the fax machine, and the list of activation results of a job will be outputted to it.

[0036] Drawing 6 is the configuration of the control tables MCT and JCT shown by drawing 1, 39 is MCT (Mail Control Table) and 40 is JCT (Job Control Table). MCT39 consists of 39f of address information to notice field 39a which shows the existence of a notice to an electronic mail user, user ID field 39b of an electronic mail system, user ID field 39c of a computer system, job injection number-of-cases field 39d of the user concerned, job termination number-of-cases field 39e, and JCT. Moreover, JCT40 consists of job name field 40a, job number field 40b, time-of-day field 40c and 40d of Status fields of the job, and abnormality sector display field 40e.

[0037] Next, with reference to drawing 7, control goes across the e-mail processing program 13 at the time of e-mail reception and activation termination of a job. The e-mail control processing main part 41 passes control to the corresponding processing programs 42-45 according to the contents of a demand.

[0038] Drawing 8 shows the processing flow of the e-mail control processing main part 41, and investigates e-mail reception or job termination in processing step 41a. This is decided by where control has moved from. If it is activation termination of a job, control will move to the job post process program 44. If it is reception of the job application mail 29, processing step 41b or subsequent ones will be performed. First, in processing step 41b, notice flag 29a of drawing 2 is investigated. Consequently, when the demand of a job injection in processing step 41c, i.e., the value of notice flag 29a, is 0 or 1, it becomes the demand of a job injection, and the job injection processing program 42 is called.

[0039] in judgment processing step 41d, it investigates whether it is an inquiry demand (the value of notice flag 29a is 2), and it comes out so and is -- if it becomes, the condition inspection processing program 42 will be called. Next, it inspects whether it is a result list acquisition demand (the value of notice flag 29a is 3) in judgment processing step 41e. The list delivery processing program 45 is called at this time. Termination of these processings sends the e-mail sentence 30 of the job activation situation shown by drawing 4 in processing step 41f via a circuit. In addition, processing of the list delivery processing program 45 uses and explains drawing 12 later.

[0040] Drawing 9 is the processing flow of the job injection processing program 42. First, in processing step 42a, JCL flag 29c of drawing 2 is investigated. If it judges with a file name input (the value of JCL flag 29c is 0) in the following judgment processing step 41b, file name 29dd of the JCL sentence (Job Control Language : job control statement) of drawing 2 is stored in a spool file 8 in processing step 42c. On the other hand, if it is not a file name input, JCL sentence data stream 29df is stored in a spool file 8 as it is in processing step 42d. Thereby, it performs as a job 12 by OS11 behind.

[0041] In processing step 42e, each entry of MCT39 and JCT40 which were shown by drawing 6 is completed. The job termination number of cases of the user concerned is set up. namely, notice flag of (1) 39a -- storing (4) of user ID 39c in the storing (3) computer system of distinction (2) electronic-mail user ID 30b of notice needlessness / notice demand -- a setup (5) of the job injection

THIS PAGE BLANK (USPTO)

number of cases of the user concerned -- further It is the processing which considers storing of storing (7) job time-received 40c of (6) job name 40a in JCT40, and job number 40b, and the value of 40d of (8) Status fields as job reception (0).

[0042] In addition, the value of 40d of Status fields has the same semantics as 30f of Status fields of drawing 4 . In the following processing step 42f, the message data for e-mail sentence 30 of drawing 3 is created (the value of 30f of Status fields is 1), and control is returned to the e-mail control processing program 41.

[0043] Drawing 10 is the processing flow of the job post process program 44. ROKETO [a / MCT39 is searched with processing step 44a, and / an entry equal to the computer system user ID of the this ended job]. Notice flag 39a of the entry [ROKETO / entry / the following judgment processing step 44b] is investigated, and the existence of a notice demand is inspected. If the notice demand is made, the value of notice flag 30b of drawing 4 will be set to 1 in processing step 44c. On the other hand, if the notice demand is not made, the value of notice flag 30b will be set to 0 in processing step 44d.

[0044] In the following processing SUTTEPU44e, the value of each field of the entry of MCT39 concerned is corrected. Here, job termination number-of-cases 39e is carried out +one. The entry of JCT40 is corrected in processing step 44f. While correcting the value of time-of-day field 40c at the activation end time of this job, specifically, the value of 40d of Status fields is also corrected. Here, if the job concerned is completed normally and the values of 40d of Status fields will be 3 and abnormal termination, they will be set to 4. Moreover, in abnormal termination, the information which shows an abnormality part is put into abnormality sector display field 40e. In processing step 44g, the e-mail sentence 30 accompanied by the message data of drawing 4 is created, and control is returned to the e-mail control processing program 41.

[0045] A user can also investigate the progress situation of the job which activation ended during activation with the computer system 1 using the electronic mail terminal 5.

[0046] Drawing 11 is the processing flow of the condition inspection processing program 43 of the job shown by drawing 7 . This processing program 43 operates from an electronic mail user to an inquiry demand. At this time, the value of notice field 29b of the job application mail sentence 29 is '2'.

[0047] User ID 39b equal to user ID 29a of the job application mail sentence 29 is searched with processing step 43a from MCT39. Processing will be ended if user ID 39b equal to user ID 29a does not exist in MCT39 in judgment processing step 43b. If the entry of equal user ID exists, the entry and condition inspection of this user's job will be requested to OS11 in processing step 43c. The e-mail sentence 30 which contains the message data of drawing 4 in processing step 43d based on the status report from OS11 is created. Here, in this processing, since it is response mail to an inquiry demand, the value of notice field 30b has surely become '1', i.e., the 'notice need'.

[0048] Moreover, what this user's job terminated abnormally the value of 30f of Status fields for when 0(2) in which this user's job does not exist if it becomes value became [(1) value] one, (3) values became two during job reception, (4) values became three and termination and (5) values became [this user's job] four normally as stated previously, while performing this user's job is meant.

[0049] In abnormal termination, by 30g of Status fields, which part of a job can know further whether they are abnormalities.

[0050] A user can judge whether the activation result of a job should come to hand from the information on the above-mentioned exit status. Also in the case of abnormal termination, it is to receive depending on the contents. When you wish acquisition of a job activation result, an e-mail sentence for the list of activation results of the job performed with the computer system 1 using the electronic mail terminal 5 to come to hand can be sent. An output destination change can also be changed at this time.

[0051] Drawing 12 is the processing flow of the activation result list delivery processing program 4 of the job shown by drawing 7 . At branching processing step 45a, it branches from the contents of assignment of the output unit field 29e1 which outputs the activation result of the job shown by drawing 3 . If an output unit a laser-beam printer (LBP) / line-printer (LP) 18A A [which was connected to the computer system 1] Becomes, after performing processing step 45c, processing

THIS PAGE BLANK (USPTO)

step 45p will be performed. This processing outputs the list of results to the output unit which took out the activation result of the job of the user concerned from the spool file 8, and was specified immediately. Next, the e-mail sentence 30 of drawing 4 is created in processing step 45p. The value of 30f of Status fields at this time is set to '5', and means 'result listing'.

[0052] When a fax machine 19 is specified as the output of the activation result of a job, after performing processing step 45f to processing step 45i, processing step 45p is performed. First, in processing step 45f, the list of activation results of the job of the user concerned is taken out from a spool file 8, and it once stores in output-file 20A. As a result of storing previously in processing step 45g, after taking out a list from output-file 20A again, the dialing of the telephone number of the specified telephone number field 29e2 (drawing 3) is carried out, and it connects with the fax machine 19 of an output destination change. The list of activation results of a job is transmitted to this fax machine 19 in the following processing step 45i.

[0053] Next, the job activation situation mail sentence 30 is created by processing step 45p. The value of 30f of Status fields at this time is set to '5', and means 'result listing'. In addition, if the telephone number to which the electronic mail terminal unit 5 is connected was specified as the value of the telephone number field 29e2 of a fax machine, the list of activation results of a job will be displayed directly on the display screen 33 of the electronic mail terminal 5.

[0054] When it is the demand (the value of the output unit field 29e1 of drawing 3 is '4') which transmits the activation result list of jobs in the e-mail sentence 30, processing step 45m, processing step 45n, and processing step 45p are performed. Processing step 45m is the same as processing step 45f of the point. The activation result list of jobs of the user concerned is taken out from output-file 20A in processing step 45n, and it transmits to an electronic mail system 2 by making it into an e-mail sentence. Next, the job activation situation mail sentence 30 is created in processing step 45p. The value of 30f of Status fields at this time is set to '5', and means 'result listing'. When the list of activation results of a job is transmitted to an electronic mail system 2 in an e-mail sentence, this e-mail sentence 30 is once stored in the mail box 10 of an electronic mail system 2.

[0055] The format of the storing was shown in drawing 5 . For example, e-mail sentence 32b becomes a list of activation results of this user's job. Thereby, the user of an electronic mail system can also display the activation result of a job on the display screen 33 of the electronic mail terminal 5, and can also store in the file equipments 20B and 20C connected to the electronic mail system side.

[0056] In the above-mentioned processing step, immediately after taking out the list of activation results of the job of the user concerned from a spool file 8 in processing step 45f and processing step 45m, although stored in output-file 20A, this processing may be excluded and you may once progress to the next processing.

[0057] Drawing 13 is the processing flow of the notice processing program 16 of reception of an electronic mail system 2. If control crosses from the electronic mail engine 15, it will investigate first whether it is reception from an electronic mail user in processing step 16a. If it is reception from an electronic mail user, processing step 16b to processing step 16d will be performed. In processing step 16b, message data 32a of an e-mail sentence etc. is taken out from the mail box 10 shown by drawing 5 . Next, message data 29 (drawing 2) is completed and it sends to a computing system 1 as an e-mail sentence. If it is reception of the e-mail sentence from a computer system 1 on the other hand when it judges that it is not reception from an electronic mail user in judgment processing step 16a namely, the job activation situation mail sentence 30 which received in processing step 16e is once stored in a mail box 10. Notice field 30b of drawing 4 is inspected in the following judgment processing step 16f. Processing will be ended if the value of notice field 30b has become 0, i.e., notice needlessness.

[0058] On the other hand, the value of notice field 30b moves control to the notice processing program 46, when 1, i.e., a notice demand, is made. Drawing 13 is the processing flow of the notice processing program 46. In processing step 46a, this electronic mail user investigates whether it is under [use] ***** for a current electronic mail system. This should just investigate BFLG31c of drawing 5 . judgment processing step 46b -- this user -- the value of activeness, i.e., BFLG31c of the user concerned, -- '1' -- if it becomes, the data of drawing 4 will be sent to the electronic mail terminal 5 in processing step 46c. Thereby, the epitome of job activation termination is displayed on

THIS PAGE BLANK (USPTO)

the specific region 34 of the display screen of the electronic mail terminal 5.

[0059] Moreover, if the user concerned is not using an electronic mail system, it will perform from processing step 46d to processing step 46f. That is, telephone number tele31d of the user concerned is taken out in processing step 46d, and communication is tried. Thereby, telephone or a pocket bell is connected with. In addition, in the case of a pocket bell, the contents of drawing 4 are transmitted continuously. If the telephone number registered into telephone number tele31d is a fax machine, it will be notified to the fax machine.

[0060] [Example 2] In addition to the example shown by drawing 1, between the public line networks 4 is connected with a computing system 1 by the circuit only for direct. By this, it cannot let an electronic mail system 2 pass, but the list of job activation processed in the computer system 1 can be outputted to the direct electronic mail terminal 5, output units 18B, 19, and 20C, etc. Such a configuration enables it to output a lot of data to a desired output unit, without applying a burden to an electronic mail system 2.

[0061] [Example 3] Next, in the 3rd example of this invention, as shown in drawing 15, it intervenes logically [supervisory equipment 3] and physically between an electronic mail system 2 and a computing system 1. Supervisory equipment 3 is equipped with the OS control section 36, the e-mail control program 37, and the communication buffer CBF 38. The job application mail sentence 29 from an electronic mail system 2 is sent to supervisory equipment 3 via a circuit 23 and a circuit 27, and is once stored in the central mail box 9 of supervisory equipment 3. The structure of the central mail box 9 may be the same as the mail box (branch office mail box) 10 of an electronic mail system 2. Next, the e-mail sentence 29 is sent to a computing system 1 through a line 28 from supervisory equipment 3, and is processed by e-mail processing program 13A which has an interface function. Reception of a job to activation termination is the same as processing in the 1st example.

[0062] Termination of processing of activation of the job in a computer system 1 reports the notice of the purport of termination of job activation to supervisory equipment 3 from a computer system 1. This report approach may be notified from e-mail processing program 13A described previously, or even if it is supervising the job group by which supervisory equipment 3 is always performed with the computer system 1, it is not cared about. Furthermore, you may report to supervisory equipment 3 from a computing system 1 only at the time of activation termination of a job. If the report of job activation termination is received from a computer system 1, supervisory equipment 3 will create the job activation situation mail sentence 30 shown by drawing 4, and will send the mail to an electronic mail system 2. After that, the same actuation as the 1st example is carried out.

[0063] Thus, even if it is the case where the computing system 1 has suspended operation intentionally on the holiday etc. when supervisory equipment 3 intervenes, the user of an electronic mail system can check the running state of a job at any time. Moreover, when two or more electronic mail systems 2 are connected to this system, this supervisory equipment 3 will carry out the collection-and-delivery part of the e-mail sentence from each electronic mail system.

[0064] Next, processing of the e-mail control processing program 37 in supervisory equipment 3 is explained. A processing flow when, as for drawing 16, the job activation situation mail sentence 30 arrives from a computer system 1, and drawing 17 show the processing flow when the job application mail sentence 29 arrives from an electronic mail system 2.

[0065] First, with reference to drawing 16, the message data of the e-mail sentence 30 is picked out from the communication buffer CBF 38 by processing step 37a. In processing step 37b, the e-mail sentence 30 is once stored in the central mail box 9. Notice field 30b of the e-mail sentence 30 is investigated in the following processing step 37c. If there is a notice demand (the value of the notice field is '1'), message data will be taken out from the central mail box 9 in processing step 37d, and it will transmit to an electronic mail system 1.

[0066] The processing when receiving the job application mail sentence 29 from an electronic mail system 1 is shown by the processing flow of drawing 17. The message data of the e-mail sentence 29 (drawing 2) is first obtained in processing step 37h. The message data is sent to a computing system 1 in the following processing step 37i. Thereby, the same processing as the 1st example is made by e-mail processing section 13A in a computing system 1. It waits for the response from a computing system 1 in processing step 37j. From a computer system, the message data (drawing 4) of the e-mail sentence 30 is sent. The value of 30f of Status fields at this time is set to '1', and has the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

semantics of job reception. In the following processing step 37k, it transmits to an electronic mail system 2 by making message data into the e-mail sentence 30. In addition, when two or more electronic mail systems 2 exist, this supervisory equipment 3 performs junction of these electronic mail system groups and computing systems 1. That is, this supervisory equipment 3 achieves the duty of the head office between each electronic mail system, and shares processing of the e-mail exchange with a computing system 1.

[0067] [Example 4] In this example, as shown in drawing 18 , in the point that the circuit 22 which connects a public line 4 with a computing system 1 is formed, it is different from the example 3 shown in drawing 15 . In this example, if the activation result list of jobs in a computer system 1 is directly transmitted and outputted to the output unit or electronic mail terminal specified by a user, things will be made.

[0068] According to each example described above, according to this invention, the user of an electronic mail system can know that automatically, when the job currently performed with the computer system from its own electronic mail terminal unit is completed, and can obtain the list of activation results of the job concerned immediately so that clearly. Moreover, the progress under job activation can also be known freely.

[0069]

[Effect of the Invention] As mentioned above, according to this invention, the user of an electronic mail system can output the activation result of the job of the user concerned to the output unit for which a user asks, shortly after the job which applied for activation to the computer system is completed.

[0070] Moreover, since the activation result of a job can also come to hand immediately while being able to know immediately activation termination of the job currently performed with the computer system, since activation termination of a job is automatically connected to the output destination change specified even if it was in the location by which a TSS line connection is not carried out and the success or failure of the result can also be known, it is effective in use of a computer system becoming more familiar. Moreover, a user can know termination of a job with the success or failure of the activation result of the job. Therefore, it is not necessary to apply an excessive burden to means of communications and memory of an electronic mail system that what is necessary is for the activation result to come to hand only about the job ended normally. Moreover, it can be managed even if it does not issue the command of condition checking in the conventional TSS terminal etc.

[Translation done.]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

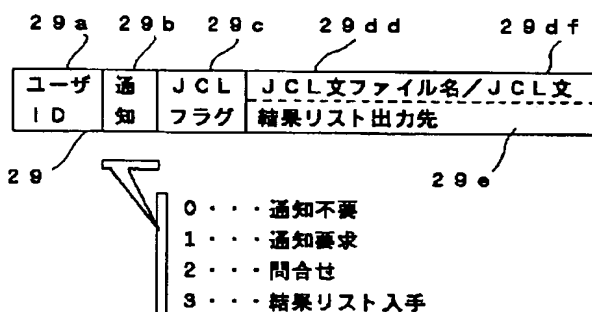
* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

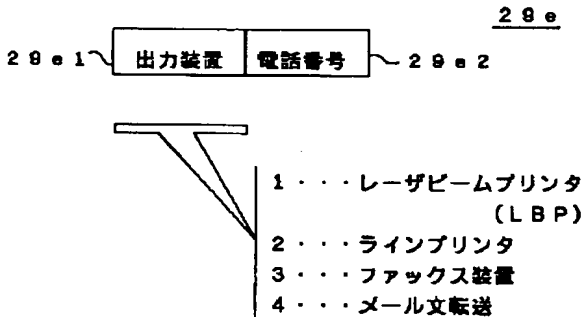
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 2]

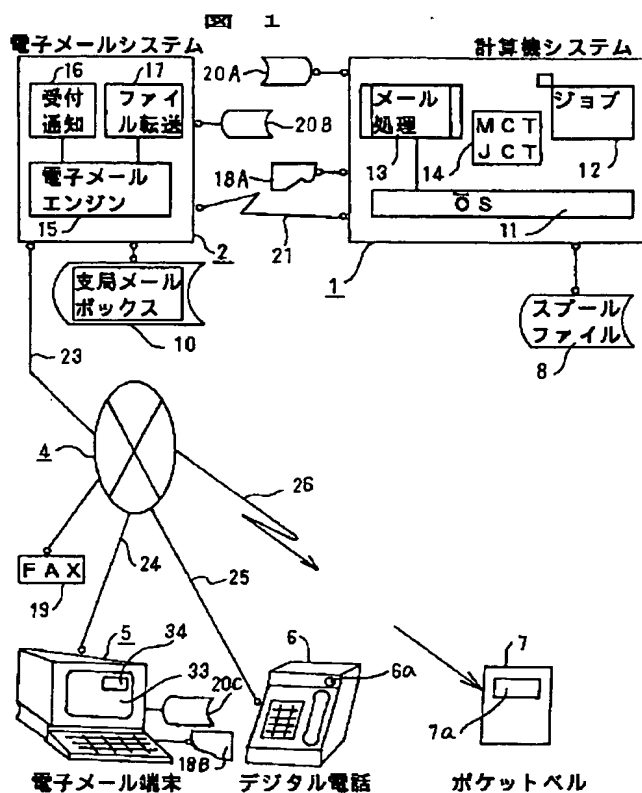


[Drawing 3]

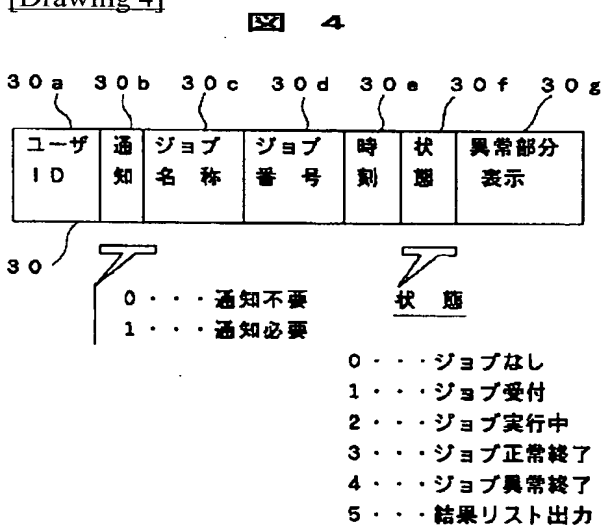


[Drawing 1]

THIS PAGE BLANK (USPTO)



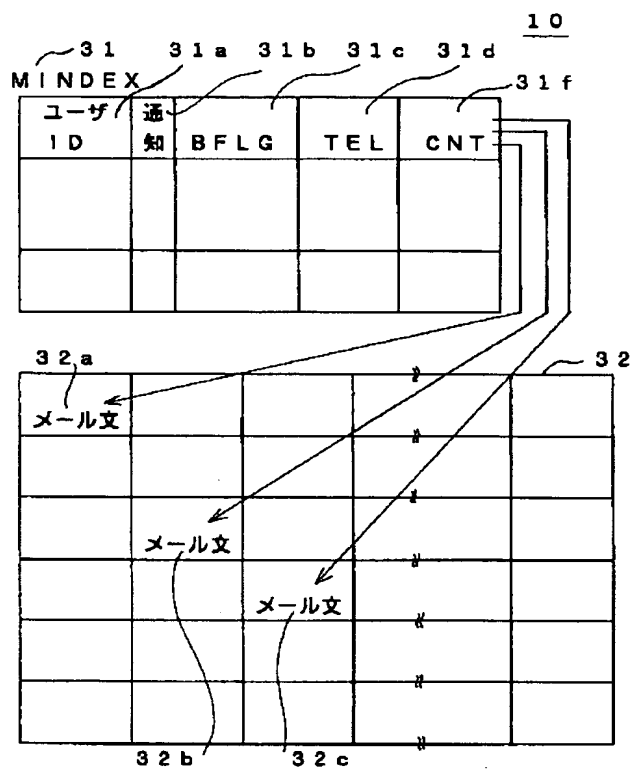
[Drawing 4]



[Drawing 5]

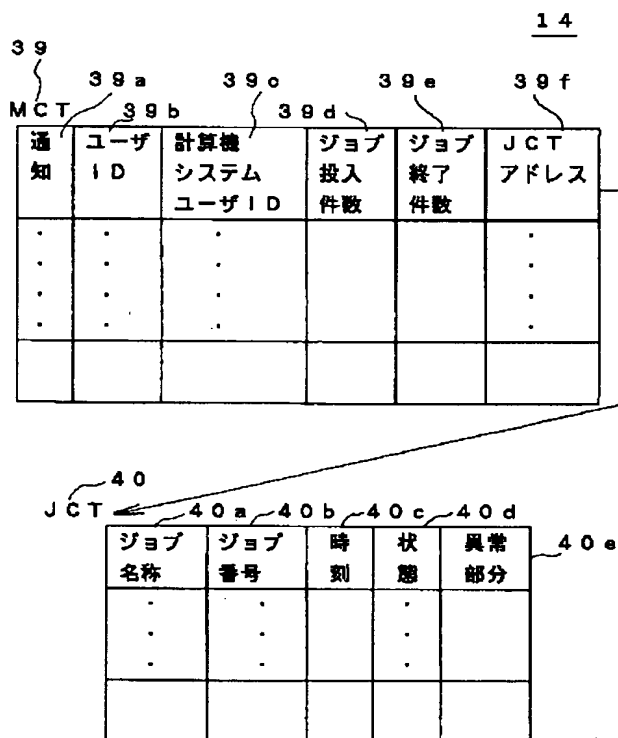
THIS PAGE BLANK (USPTO)

図 5



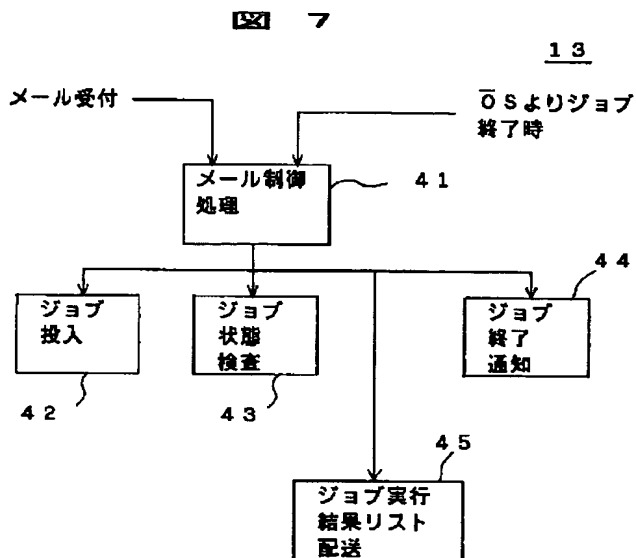
[Drawing 6]

図 6

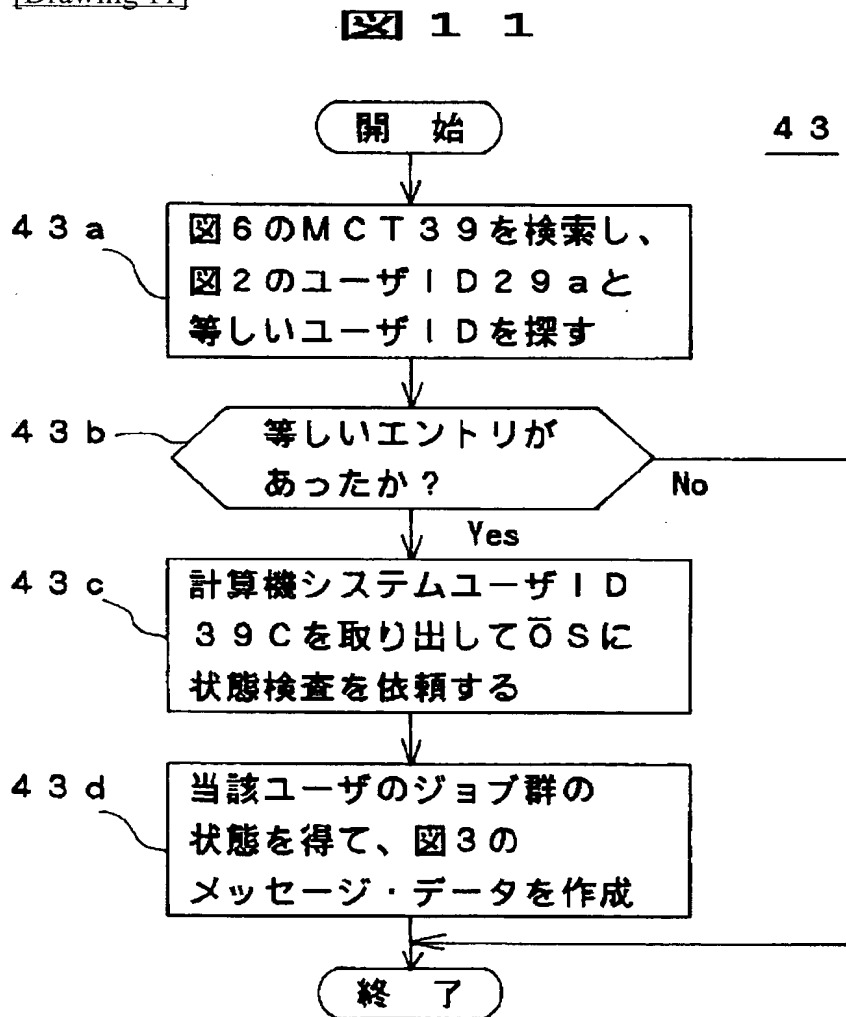


[Drawing 7]

THIS PAGE BLANK (USPTO)



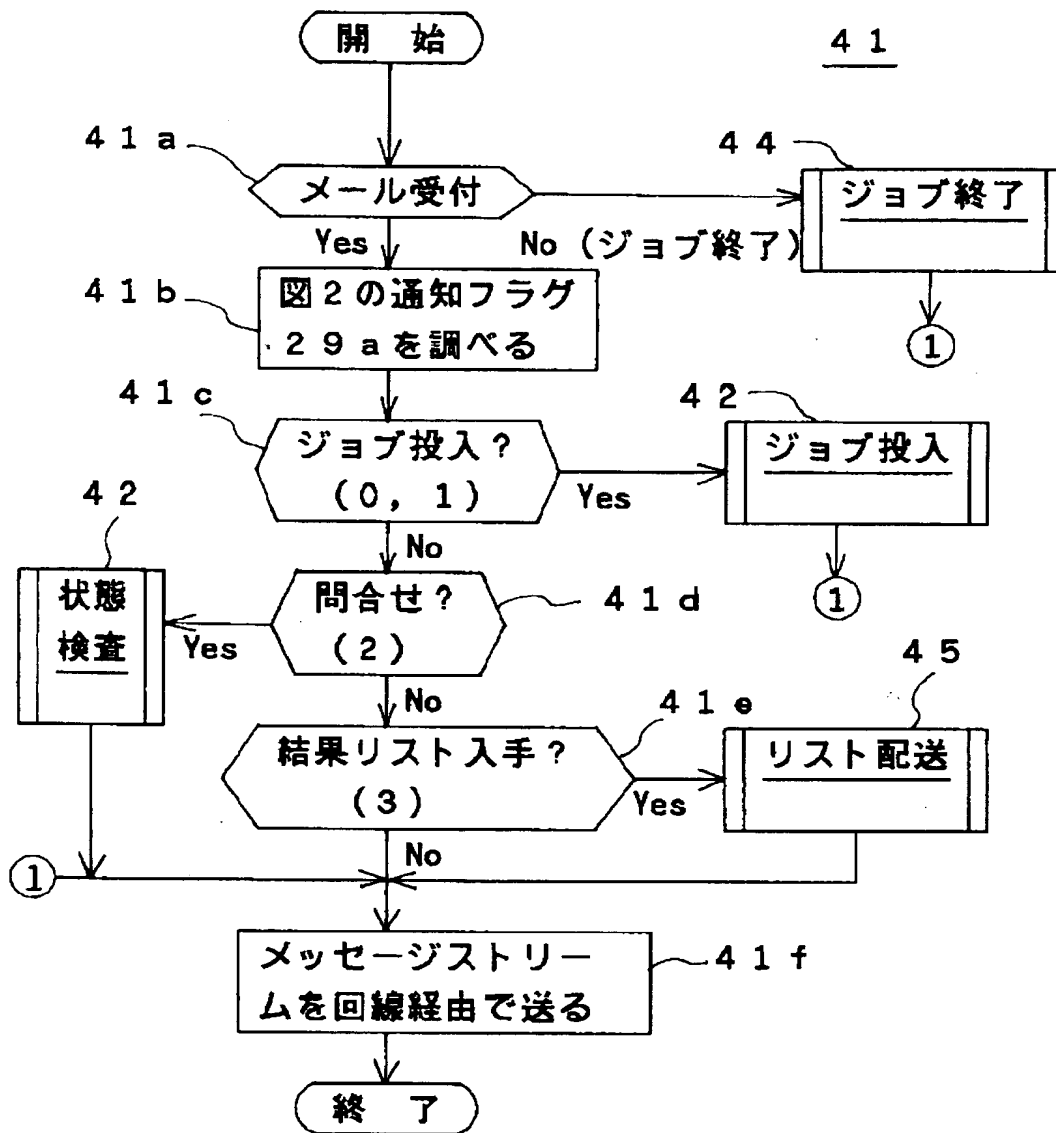
[Drawing 11]



[Drawing 8]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

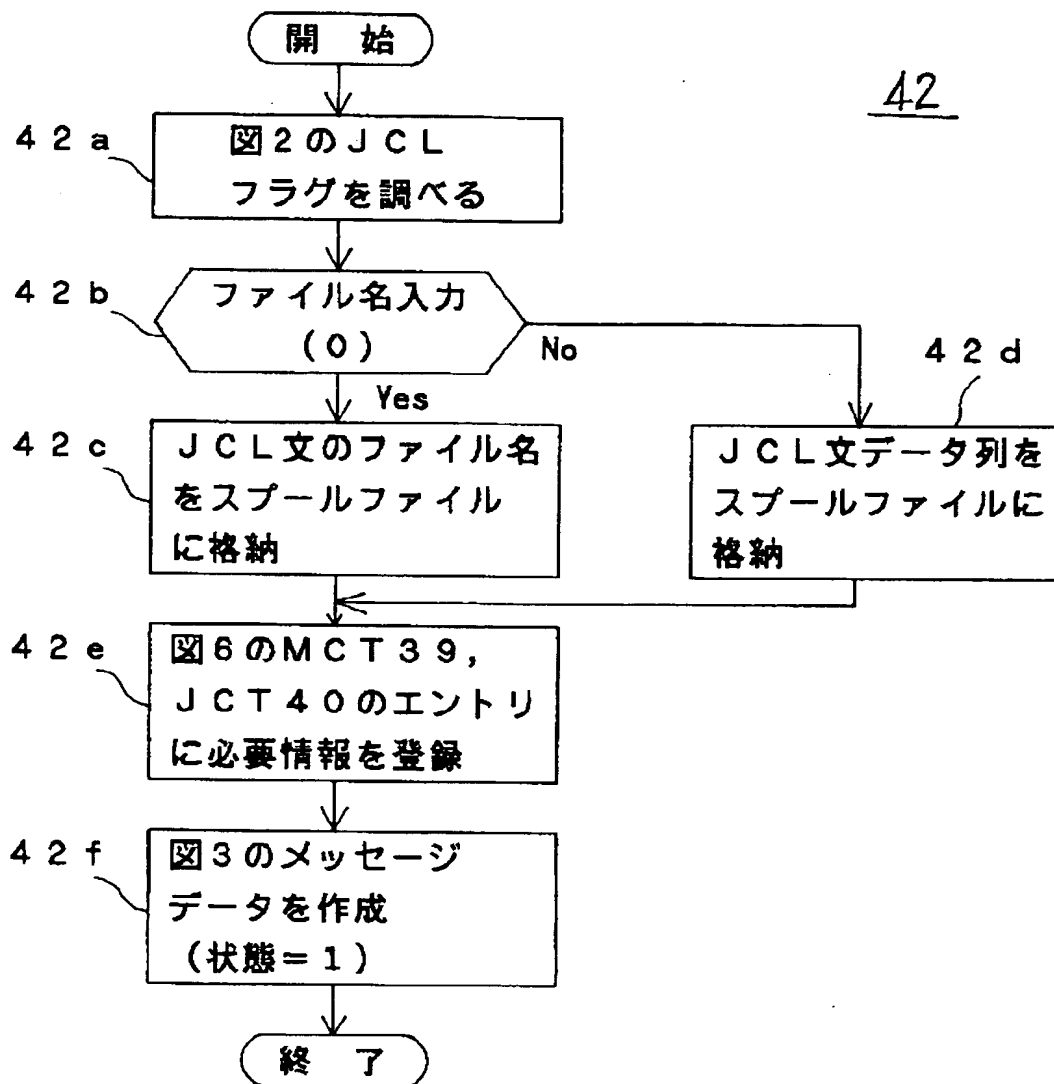
図 8



[Drawing 9]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

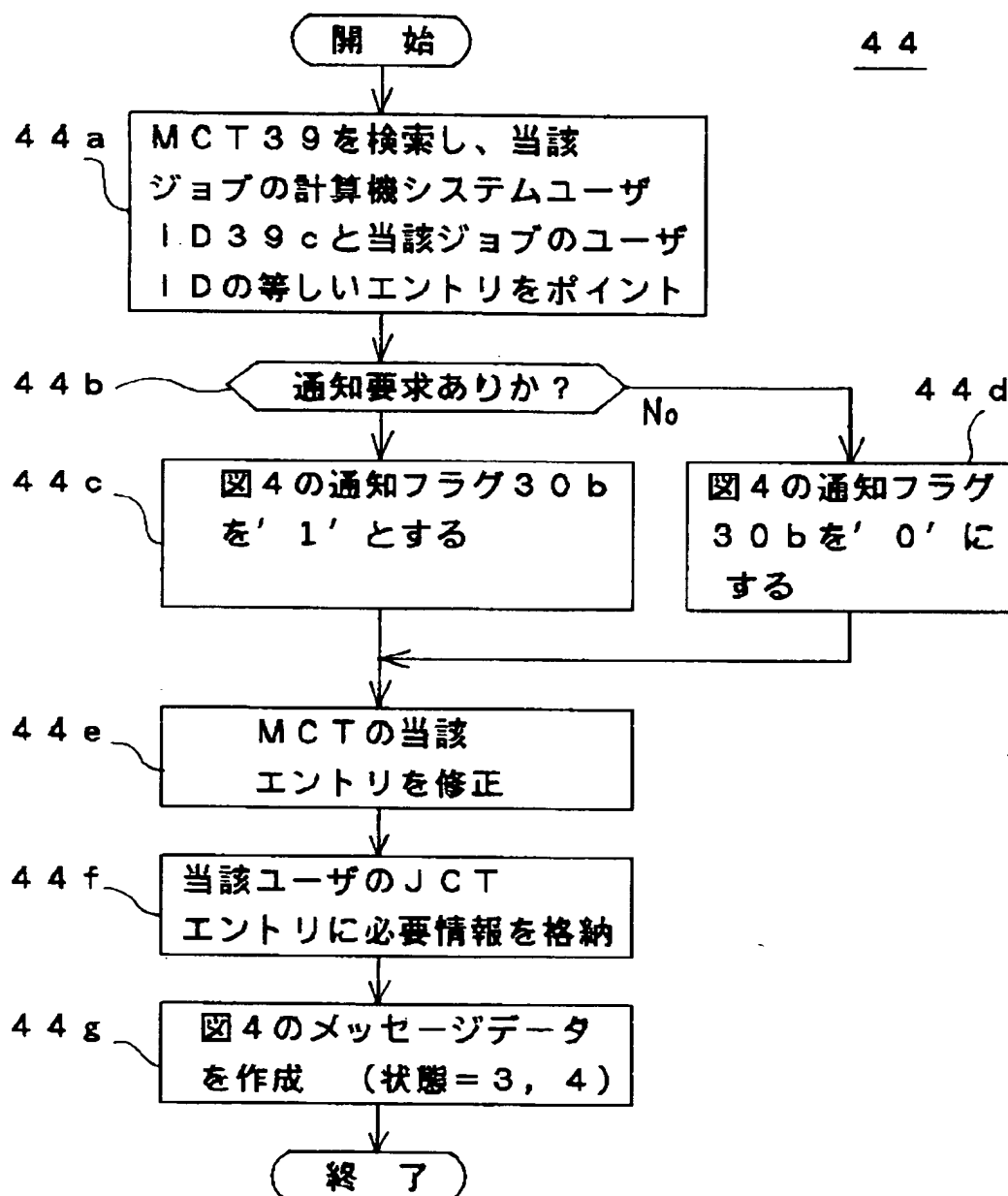
図 9



[Drawing 10]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

図 10



[Drawing 12]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

先行技術

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-214903

(43)公開日 平成6年(1994)8月5日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 1 E	7368-5B		
H 0 4 L 12/54				
12/58				
	8732-5K		H 0 4 L 11/ 20	1 0 1 B
審査請求 未請求 請求項の数28 O L (全 23 頁)				

(21)出願番号 特願平5-7071

(22)出願日 平成5年(1993)1月20日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 000233055

日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社

神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地

(71)出願人 000233491

日立電子サービス株式会社

東京都千代田区内神田2丁目14番6号

(74)代理人 弁理士 薄田 利幸

最終頁に続く

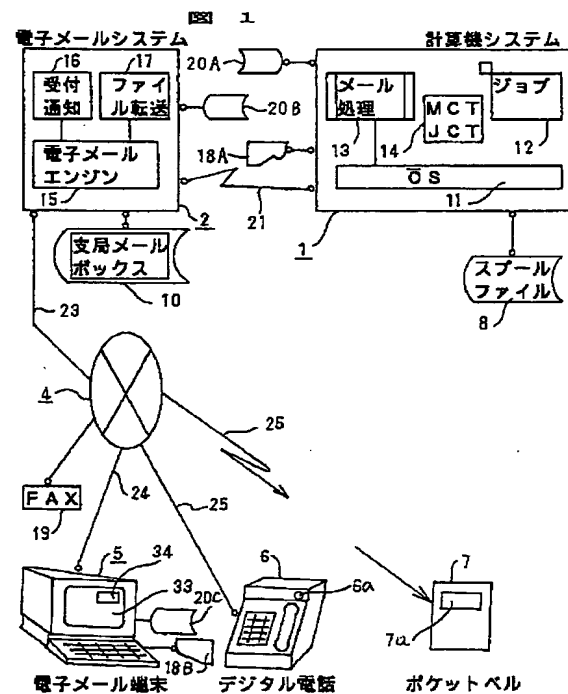
(54)【発明の名称】 電子メール連動型計算機システム及びジョブ転送方法

(57)【要約】

【目的】ジョブを実行する計算機システムと一般の電子メールシステムを備えた構成において、利用者が計算機システムで実行される実行結果状況や実行結果を自由に知ることができ、かつ自分の所望する出力装置から得られるようにする。

【構成】計算機システム1内のメール処理部11が、電子メールシステム2からジョブの実行のメール文を解析し、該ジョブの実行が終了すると、実行結果の成否情報を含ませたジョブ実行終了のメール文を電子メールシステム2へ送る。通知を受けた利用者は、応答メール文29の中に、出力装置18、19、20等を指定し、ジョブの実行結果を出力させる。

【効果】利用者はジョブが終了すると、実行結果の成否を知ることが出来、ジョブ実行結果を入手すべきか否か判断できる。また、利用者の所望の出力装置に出力出来る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ジョブを実行する計算機システムと、文書類を配送する電子メールシステムと、前記計算機システム及び前記電子メールシステムに接続された複数の出力装置及びこれらを接続する通信回線とを備えた電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法において、

電子メールシステムから通信回線を介して計算機システムにジョブの実行を依頼し、

前記計算機システムで前記ジョブの実行が終了したときに、該ジョブの実行結果を前記計算機システムの記憶装置に保持し、

該ジョブの実行終了を前記計算機システムから前記依頼元電子メールシステムへ通知し、

該ジョブの実行終了の通知を受けた前記電子メールシステムからの出力指示に基づいて、前記記憶装置に保持された前記ジョブの実行結果を前記複数の出力装置の1つに転送することを特徴とする電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項2】 ジョブを実行する計算機システムと、文書類を配送する電子メールシステムと、前記計算機システム及び前記電子メールシステムに接続された複数の出力装置と、前記計算機システムと前記電子メールシステムの間に接続された監視装置とを備えたものにおけるジョブ転送方法において、

前記監視装置を中継して前記電子メールシステムから前記計算機システムへジョブの実行を依頼し、

前記監視装置で前記計算機システムで実行される前記ジョブを監視し、

前記計算機システムで前記ジョブの実行が終了したときに、該ジョブの実行結果を前記計算機システムの記憶装置に保持し、

前記監視装置を中継して前記計算機システムと前記依頼元電子メールシステムとの間でジョブの実行終了のメール文と該メール文に回答するジョブ実行結果出力依頼のメールを送受し、

該ジョブの実行終了の通知を受けた前記電子メールシステムからの出力指示に基づいて、前記記憶装置に保持された前記ジョブの実行結果を前記複数の出力装置の1つに転送することを特徴とする電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項3】 ジョブを実行する計算機システムと、文書類を配送する電子メールシステムと、前記計算機システム及び前記電子メールシステムに接続された複数の出力装置及びこれらを接続する通信回線とを備えた電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法において、

電子メールシステムから通信回線を介して計算機システムにジョブの実行を依頼し、

前記計算機システムで前記ジョブの実行が終了したとき

に、該ジョブの実行結果を前記計算機システムの記憶装置に保持し、

該ジョブの実行終了を前記計算機システムから前記依頼元電子メールシステムへ通知し、

該ジョブの実行終了の通知を受けた前記電子メールシステムから、前記複数の出力装置の1つを出力先として指示し、

該出力指示に基づいて、前記記憶装置に保持された前記ジョブの実行結果を前記指示出力装置に転送することを特徴とする電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項4】 ジョブを実行する計算機システムと、文書類を配送する電子メールシステムと、前記計算機システム及び前記電子メールシステムに接続された複数の出力装置と、前記計算機システムと前記電子メールシステムの間に接続された監視装置とを備えたものにおけるジョブ転送方法において、

前記監視装置を中継して前記電子メールシステムから前記計算機システムへジョブの実行を依頼し、

前記監視装置で前記計算機システムで実行される前記ジョブを監視し、

前記計算機システムで前記ジョブの実行が終了したときに、該ジョブの実行結果を前記計算機システムの記憶装置に保持し、

前記監視装置を中継して前記計算機システムと前記依頼元電子メールシステムとの間でジョブの実行終了のメール文と該メール文に回答するジョブ実行結果出力依頼のメールを送受し、

該ジョブの実行終了の通知を受けた前記電子メールシステムから、前記複数の出力装置の1つを出力先として指示し、

該出力指示に基づいて、前記記憶装置に保持された前記ジョブの実行結果を前記指示出力装置に転送することを特徴とする電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項5】 ジョブを実行する計算機システムと、文書類を配送する電子メールシステムと、前記計算機システム及び前記電子メールシステムに接続された複数の出力装置及びこれらを接続する通信回線とを備えた電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法において、

電子メールシステムから通信回線を介して計算機システムにジョブの実行を依頼し、

前記計算機システムで前記ジョブの実行が終了したときに、該ジョブの実行結果を前記計算機システムの記憶装置に保持し、

該ジョブの終了状態を前記計算機システムから前記依頼元電子メールシステムへ通知し、

該ジョブの終了状態の通知を受けた前記電子メールシステムから前記ジョブの実行結果の出力要求を指示し、

該出力指示に基づいて、前記記憶装置に保持された前記ジョブの実行結果を前記複数の出力装置の1つに転送することを特徴とする電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項6】ジョブを実行する計算機システムと、文書類を配送する電子メールシステムと、前記計算機システム及び前記電子メールシステムに接続された複数の出力装置と、前記計算機システムと前記電子メールシステムの間に接続された監視装置とを備えたものにおけるジョブ転送方法において、
前記監視装置を中継して前記電子メールシステムから前記計算機システムへジョブの実行を依頼し、
前記監視装置で前記計算機システムで実行される前記ジョブを監視し、
前記計算機システムで前記ジョブの実行が終了したときに、該ジョブの実行結果を前記計算機システムの記憶装置に保持し、
該ジョブの終了状態を前記計算機システムから前記依頼元電子メールシステムへ通知し、
前記監視装置を中継して前記計算機システムと前記依頼元電子メールシステムとの間でジョブの終了状態のメール文と該メール文に回答するジョブ実行結果出力依頼のメールを送受し、
該ジョブの終了状態の通知を受けた前記電子メールシステムから前記ジョブの実行結果の出力要求を指示し、
該出力指示に基づいて前記記憶装置に保持された前記ジョブの実行結果を前記複数の出力装置の1つに転送することを特徴とする電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項7】前記電子メールシステムからのジョブ実行結果の出力要求において、
前記電子メールシステムで、前記ジョブ実行結果を出力するための出力装置を指定する情報を含んだ出力指示のメール文を生成し、
該メール文を前記計算機システムへ送出し、
前記メール文の指示に基づいて指定された出力装置に前記ジョブの実行結果を出力することを特徴とする請求項1または3記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項8】前記ジョブ実行終了の通知を受けた前記電子メールシステムの利用者からの出力先指示によって前記ジョブの実行結果を出力するものにおいて、
該ジョブの実行結果を前記計算機システムからメール文として前記電子メールシステムへ送出し、
該電子メールシステム内のメールボックスに該ジョブの実行結果を格納し、
該ジョブの実行結果を、該電子メールシステムのメール端末に接続されたファイルに格納することを特徴とする請求項1または2記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項9】前記ジョブ実行終了の通知を受けた電子メールシステムからのジョブ実行結果の出力先指示によって前記ジョブの実行結果を出力するものにおいて、
該ジョブの実行結果を前記計算機システムから通信回線を介して直接前記電子メールシステムのメール端末装置に出力することを特徴とする請求項1または2記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項10】前記電子メールシステムからのジョブ実行結果の出力要求によって前記ジョブの実行結果を出力するものにおいて、
前記計算機システムに接続された出力装置に該ジョブの実行結果を出力することを特徴とする請求項1または2記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項11】前記電子メールシステムからのジョブ実行結果リストの出力要求によって前記ジョブの実行結果を出力するものにおいて、
該ジョブの実行結果を前記計算機システム全体のスプールファイルから該当するジョブの実行結果を取り出して直ちに前記出力装置へ送出することを特徴とする請求項1または2記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項12】前記ジョブ実行終了の通知を受けた前記電子メールシステムの利用者からの出力先指示によって前記ジョブの実行結果を出力するものにおいて、
該ジョブの実行結果を前記計算機システムからメール文として前記電子メールシステムへ送出し、
該電子メールシステム内のメールボックスに該ジョブの実行結果を格納し、
該ジョブの実行結果を、該電子メールシステム内のメール端末に接続されたファイルに格納することを特徴とする請求項3または4記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項13】前記ジョブ実行終了の通知を受けた電子メールシステムからのジョブ実行結果の出力先指示によって前記ジョブの実行結果を出力するものにおいて、
該ジョブの実行結果を前記計算機システムから通信回線を介して直接前記電子メールシステムのメール端末装置に出力することを特徴とする請求項3または4記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項14】前記電子メールシステムからのジョブ実行結果の出力要求によって前記ジョブの実行結果を出力するものにおいて、
前記計算機システムに接続された出力装置に該ジョブの実行結果を出力することを特徴とする請求項3または4記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項15】前記電子メールシステムからのジョブ実

行結果の出力要求によって前記ジョブの実行結果を出力するものにおいて、

該ジョブの実行結果を、前記計算機システム全体のスプールファイルから該当するジョブの実行結果を取り出して直ちに前記出力装置へ送出することを特徴とする請求項3または4記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項16】前記ジョブの終了状態の通知が、前記ジョブの正常終了及び異常終了の情報を含むことを特徴とする請求項5または6記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項17】前記ジョブ終了状態の通知を受けた前記電子メールシステムの利用者からの出力指示によって前記ジョブの実行結果を出力するものにおいて、該ジョブの実行結果を前記計算機システムからメール文として前記電子メールシステムへ送出し、該電子メールシステム内のメールボックスに該ジョブの実行結果を格納し、

該ジョブの実行結果を、該電子メールシステム内のメール端末に接続されたファイルに格納することを特徴とする請求項5記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項18】前記ジョブ終了状態の通知を受けた電子メールシステムからのジョブ実行結果の出力指示によって前記ジョブの実行結果を出力するものにおいて、該ジョブの実行結果を前記計算機システムから通信回線を介して直接前記電子メールシステムのメール端末装置に出力することを特徴とする請求項5または6記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項19】前記電子メールシステムからのジョブ実行結果の出力要求によって前記ジョブの実行結果を出力するものにおいて、前記計算機システムに接続された出力装置に該ジョブの実行結果を出力することを特徴とする請求項5または6記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項20】前記電子メールシステムからのジョブ実行結果の出力要求によって前記ジョブの実行結果を出力するものにおいて、該ジョブの実行結果を前記計算機システム全体のスプールファイルから該当するジョブの実行結果を取り出して直ちに前記出力装置へ送出することを特徴とする請求項5または6記載の電子メール連動型計算機システムにおけるジョブ転送方法。

【請求項21】ジョブを実行する計算機システムと、文書類を配送する電子メールシステムと、前記計算機システム及び前記電子メールシステムに接続された複数の出力装置及びこれらを接続する通信回線とを備えた電子メール連動型計算機システムにおいて、

前記計算機システムと前記電子メールシステムの間に監視装置が介在し、該監視装置が前記計算機システムで実行される前記ジョブを監視すると共に、前記計算機システムと前記電子メールシステムとの間のメール文の中継を司る処理手段を具備していることを特徴とする電子メール連動型計算機システム。

【請求項22】ジョブを実行する計算機システムと文書類を配送する電子メールシステムと、これらを接続する通信回線とを備え、前記電子メールシステムから前記計算機システムに前記ジョブの実行を依頼するものにおいて、

前記計算機システムと前記電子メールシステムの間に監視装置が介在し、

該監視装置は、前記計算機システムの動作を監視制御する処理手段と、前記電子メールシステムの処理手段を具備し、さらに、前記電子メールシステムと前記計算機システム間の前記ジョブに関するメール文の中継する処理手段を具備していることを特徴とする電子メール連動型計算機システム。

【請求項23】ジョブを実行する計算機システムと文書類を配送する複数の電子メールシステムと、これらを接続する通信回線とを備え、前記電子メールシステムから前記計算機システムに前記ジョブの実行を依頼するものにおいて、

前記計算機システムと前記複数の電子メールシステムの間に監視装置が介在し、

該監視装置は、前記計算機システムの動作を監視制御する処理手段と、前記電子メールシステムの処理手段と、前記各電子メールシステムと前記計算機システム間の前記ジョブに関するメール文を振り分ける処理手段とを具備したことを特徴とする電子メール連動型計算機システム。

【請求項24】ジョブを実行する計算機システムと、該計算機システムに接続された出力装置と、文書類を配送する電子メールシステムと、前記電子メールシステムに接続された電子メール端末及び出力装置と、該電子メールシステムの電子メール端末から前記計算機システムに前記ジョブの実行を依頼する電子メール連動型計算機システムにおいて、

前記電子メールシステムは、前記電子メール端末からの前記ジョブの実行結果の入手要求に回答して、前記ジョブ実行結果を前記複数の出力装置の1つへ出力要求するメール文を生成し、該メール文を前記計算機システムへ転送する処理手段を備え、

前記計算機システムは、前記ジョブの実行結果を保持するスプールファイルと、前記メール文で指定された出力装置へ前記スプールファイルの前記ジョブ実行結果を出力する処理手段を具備したことを特徴とする電子メール連動型計算機システム。

【請求項25】ジョブを実行する計算機システムと、文書類を配送する電子メールシステムと、複数の出力装置とを備えたものにおいて、

前記計算機システムは、

該計算機システムの利用者名と前記電子メールシステムの利用者名の対応関係のデータを記憶する記憶手段と、前記計算機システムで実行されているジョブの実行が終了したときに、該ジョブの実行結果を保持するスプールファイルと、

該ジョブの実行を依頼した利用者の連絡先を検索する検索手段と、

前記電子メールシステムの利用者の連絡先へ当該ジョブの実行終了をその終了状態と共に通知する通知手段と、前記電子メールシステムからの前記ジョブの実行結果の出力依頼に回答して前記スプールファイルから前記出力装置に出力する手段とを具備したことを特徴とする電子メール連動型計算機システム。

【請求項26】ジョブを実行する計算機システムと文書類を配送する複数の電子メールシステムと複数の出力装置とを備えたものにおいて、

前記計算機システムと第1、第2の電子メールシステムの間に介在する監視装置と、

前記計算機システムで実行されているジョブの実行が終了したときに、該ジョブの実行結果を保持するスプールファイルと、

該計算機システム内で該ジョブの実行を依頼した前記第1の電子メールシステムの利用者名を検索する検索手段と、

前記計算機システムから当該利用者宛の当該ジョブの実行終了の旨のメール文を前記監視装置で一旦中継し、該監視装置が第2の電子メールシステムの支局として機能する処理手段と、

前記第2の電子メールシステムから前記第1の電子メールシステムへ当該ジョブの実行終了の旨のメール文を配送する処理手段と、

該ジョブの実行終了の通知に回答した前記第1の電子メールシステムからの該ジョブの実行結果の出力指示に基づいて前記電子メールシステムからのメール文を前記監視装置で受信し、該監視装置から前記計算機システムへ指令する指令手段と、

該指令に基づいて前記計算機システムが該ジョブの実行結果を指定された出力装置に出力する処理手段とを具備したことを特徴とする電子メール連動型計算機システム。

【請求項27】ジョブを実行する計算機システムと、文書類を配送する電子メールシステムと、該電子メールシステムに接続された電子メール端末とを備え、前記電子メール端末から前記計算機システムへジョブの実行を依頼するものにおいて、

前記電子メールシステムは、前記電子メール端末から

の、前記計算機システムにおけるジョブの実行状態の問い合わせに回答して、前記電子メールシステムからジョブ実行状態検査のメール文を生成し、該メール文を前記計算機システムへ転送する第1の処理手段を備え、前記計算機システムは、前記ジョブの実行状態を調べて該ジョブの状態メール文を生成し、依頼元の前記電子メール端末へ該メールを送出する第2の処理手段を具備したことを特徴とする電子メール連動型計算機システム。

【請求項28】前記第2の処理手段は、前記ジョブの状態メール文、前記計算機システム内での当該ジョブの状態に基づいて、該利用者のジョブを実行中、ジョブが正常に終了もしくは、ジョブが異常に終了した旨のいずれかのメール文を選択して前記ジョブ状態メール文を生成するよう構成されていることを特徴とする請求項27記載の電子メール連動型計算機システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は電子メールシステムを利用して、ジョブを実行する計算機システム及び、この計算機システムからのジョブの実行状況及びジョブの実行結果の通知、出力方法に関する。

【0002】

【従来の技術】電子メールを用いて計算機システムを利用する方法には、(1)特開平1-108830号公報記載のように、電子メールで依頼されたときに、計算機システムで実行されたジョブの実行結果を配布先のメールボックスに登録する方法、(2)特開昭64-67672号公報記載のように、電子メールによりホスト管理者へジョブの実行を依頼し、ホスト計算機から実行結果メールを配布する方法、(3)特開平1-267758号公報記載のように、ホスト計算機とは独立な電子メールシステムを介して、ジョブ実行や実行結果の配布をホスト計算機に依頼する方法が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、電子メールを用いて計算機システムでジョブを実行させ、その実行結果を再び電子メールで得ることは当然のことながら、電子メールによる情報伝達手段を最大限に生かした計算機システムの利用方法の提供が望まれる。

【0004】例えば、計算機システムのもとで実行されているジョブが終了したときに、終了通知や実行結果を利用者が希望する任意の方法で、例えば電子メールシステム利用者の希望する場所、時期、出力品質等の要件を備えた出力装置に、実行されたジョブの結果が出力されることが望ましい。

【0005】あるいはまた、個々の利用者の立場からみると、自分の依頼したジョブの実行状況を何時でも何処でも知り得ることが望ましい。すなわち、利用者は必ずしもジョブの実行結果を常に入手したい訳ではなく、実行状況、あるいはそのジョブが正常に終了したか否かを

直ちに知りたいことが多い。そして正常終了を確認した後に、該ジョブの実行結果を入手しようと試みるものである。

【0006】一方、システムの側から考えると、計算機システムにおけるジョブの実行結果を配布するために大容量のデータ転送を伴う点で、一般の電子メールシステムと大きく異なっている。一個のジョブの実行結果は平均4メガバイト程度である。このような大容量のデータを取り扱いながらシステムに負荷をかけず、しかも多くの電子メールシステム利用者に利用上の制約を与えないような電子メールシステムが望ましい。

【0007】この観点でみると、上記公開特許公報に記載された例はいずれも、電子メールシステム利用者の便宜と電子メールシステムに対する負荷の軽減とを如何に両立させるかについて開示していない。

【0008】本発明の目的は、ジョブ実行の対象となる計算機システムに対して複数のジョブ実行の申し込み/ジョブ実行結果の出力要求があっても、メール交換を正しく遂行でき、かつ通信装置やメモリに大きな負担をかけない電子メールシステム及びその制御方式を提供することにある。

【0009】本発明の他の目的は、計算機システムで実行されたジョブの実行結果を、その内容に応じて利用者が種々の出力装置の中から指定した特定の出力装置に出力出来る処理方式を提供することにある。

【0010】本発明の他の目的は、電子メールを利用して計算機システムにジョブを実行させたときに、利用者が該ジョブの実行状況あるいは終了状況を種々の方法で自由に把握できる電子メールシステム及びその制御方式を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の電子メール連動型計算機システムは、ジョブを実行する計算機システムと、この計算機システムに接続されメール類の配信を制御する電子メールシステム、電子メール端末及び各種の出力装置で構成される。計算機システムに対しては、電子メールシステムを経由してジョブが申し込まれる。計算機システムからは、電子メールシステムを経由してジョブの処理状況や終了状況のメールを送る。ジョブの終了に伴い、ジョブの実行結果は、一旦計算機システムの記憶装置に保持される。

【0012】電子メールシステム側からの、ジョブの実行結果の入手のための出力依頼メール文に回答して、計算機システムの記憶装置に保持されていたジョブ実行結果が、転送あるいは、出力される。

【0013】本発明の第1の特徴によれば、電子メールシステムのユーザからジョブを実行した結果を単独に入手出来る処理手段を具備している。これは、ジョブの実行結果の出力処理手段が独立にメール文からの要求にて機能することで実現している。そのメール文には、実行

結果の出力先が指定されている。例えば、計算機システムに接続されているプリンタやファックス等の出力装置、あるいは公衆回線網に接続されたファックス装置、電子メール端末装置に接続されたプリンタやファイル装置等である。

【0014】本発明の第2の特徴によれば、電子メールシステムの利用者からジョブの進捗状況の問い合わせに対する処理手段を具備している。計算機システム側では当該ユーザのジョブの進捗状況を調べた後、その結果を再びメールとして返す。

【0015】本発明の第3の特徴によれば、監視装置が計算機システムと電子メールシステムの間に存在する。すなわち、計算機システムの監視装置は電子メールシステムの機能を具備しており、計算機システムはこの監視装置へジョブの処理、終了状況を報告する。したがって、電子メールシステムとのメール交換は、この監視装置が全て行う。

【0016】

【作用】本発明の電子メール連動型計算機システムでは、上記第1の特徴により、利用者は、ジョブの内容に応じて最適の出力装置を指定してジョブ実行結果を出力させることができる。

【0017】上記第2の特徴により、電子メール端末からのジョブ実行の問い合わせに対しては、電子メールシステムが一旦メールとして受け付けた後、その問い合わせメールとして計算機システムへ送る。計算機システム、および監視装置は問い合わせメールを認識し、ジョブの進捗状況を直ちに返送する処理手段を具備している。そこで、電子メール端末の利用者は、従来のように、計算機システムとの間でTSS回線のような専用回線を開設することなく、電子メール端末から直接ジョブの進捗状況をリアルタイムで調べることが出来る。計算機システムで実行されたジョブの終了とその終了状態とが電子メールシステムの利用者へ通知される。これにより、利用者はジョブが正常に終了したか否か、換言すると実行結果を入手すべきか否かを判断出来る。利用者はジョブの実行結果を入手すべきと判断すると、リスト入手のメール文を送る。これに回答して、ジョブ実行結果が計算機システムから電子メールや出力装置へ転送あるいは出力される。このように、本発明によれば、通常は小容量のメール文のみで通信し、大容量のデータを伴うジョブ実行結果がシステム内を転送される回数を少なく押えることができる。つまり、利用者が真に必要な結果のみが所定の出力手段へ出力される。従って、通信装置やメモリへの負担を最小限に押えることができる。

【0018】また、上記第3の特徴により、計算機システムと電子メールシステムの間に監視装置が介在しているため、計算機システム側でジョブ終了の通知を監視装置へ通知した後、計算機システムを停止しても監視装置と電子メールシステムとの間でメール交換を行うので、

何時でもジョブの実行終了の通知が可能となる。

【0019】

【実施例】

【実施例1】以下、本発明の第1の実施例を図1～図6により説明する。図1は本発明の電子メール連動型計算機システムの第1の特徴を表した構成を示している。図1において、1はジョブを実行する計算機システム、2は公衆回線網4を介して計算機システム1に接続された電子メールシステムである。5は複数の電子メール端末群、6は電話器、7はポケットベルである。8は、計算機システム1で実行されるジョブの実行待ちのジョブ群を格納したり、ジョブの実行結果を格納するスプールファイルである。また、10は電子メールシステム2側のメールボックス格納用のファイル、18A、18Bはラインプリンタ(LP)やレーザビームプリンタ(LBP)等のプリンタ装置、19はFAX、20Aはスプールファイル8から取り出したジョブの実行結果のリストを一旦格納するファイルであり、これらが、計算機システム1に直接あるいは公衆回線網4を介して、接続されている。

【0020】計算機システム1は、CPUやメモリを備えており、メモリ内に、オペレーティング・システム(Operating System : OS)11のもとで実行されるジョブ12及びメール処理プログラム13、制御テーブル(Mail Control Table : MCT, Job Control Table : JCT)14が格納されている。

【0021】一方、電子メールシステム2のもとでは、電子メール機能を実現する電子メールエンジン15、ジョブの受付通知処理プログラム16、メール文やジョブ実行結果リストなどを転送するファイル転送処理プログラム17が動作する。また、20Bは電子メールシステム本体に接続されたファイル、20Cは電子メール端末5に接続されたファイルである。

【0022】計算機システム1と電子メールシステム2とは専用回線21で接続されている。電子メール端末5は回線24、4、23を経由して電子メールシステム2と接続されているが、公衆回線網4を介さず専用回線で直接接続していても構わない。電子メールシステム2の表示画面33にはメールの到着表示を行う特定領域34が設けられている。同様に、電話器6はランプ6a、ポケットベル7は表示部7aを備えており、これらは回線25や26を介して、公衆回線網4に接続されている。

【0023】なお、電子メールシステム2は同等な機能を有するものが複数組存在しても動作になら影響を与えるものではない。このように、複数の電子メールシステムが存在した場合には、計算機システム内のメール処理部13がメール文の振り分けを行なう。以後の説明においては、電子メールシステムが1個のみ存在した場合の動作を説明するが、必要に応じて複数の電子メールシステムが存在した場合の動作を説明する。

【0024】利用者は電子メール端末5より、計算機シ

ステム1で実行させるジョブの依頼を電子メールシステム2に申し込む。電子メールシステム2の受付通知処理プログラム16は、この申込み内容を一旦メールボックス10に格納した後、ファイル転送処理プログラム17を用いてジョブ申込みメール文を線21を経由して計算機システム1へ転送する。

【0025】なお、電子メールシステム利用によるジョブの申込み方法については、同一出願人より特願平4-63060にて出願(平成4年3月19日)されているので、詳細は上記の特許出願の引用をもって代える。

【0026】図2はジョブ実行申込みのメール文の一例である。ジョブ実行申込みのメール文29は、電子メールシステムのユーザID29a、通知フィールド29b、JCLフラグ29c及びJCL文ファイル名29d、JCL文データ列29df、結果リスト出力先指定フィールド29eで構成されている。ここで、JCLフラグ29cが'0'であるならばこれに続くデータ列はJCL文ファイル名29dであり、'1'ならばこれに続くデータ列はJCL文データ列29eとなる。また、JCLフラグ29cの値が'2'ならば、これに続くデータ列は結果リスト出力先指定フィールドとなる。

【0027】この結果リスト出力先指定フィールド29eの内容は図3のようになる。すなわち、フィールド29eは、出力装置の種別フィールド29e1、ファックス出力のときの電話番号フィールド29e2で構成される。出力装置の種別フィールド29e1では、図3で示すように、このフィールドの値によって、

- (1) 計算機システムに直結されたレーザビームプリンタ(LBP)
- (2) 計算機システムに直結されたラインプリンタ(LP)
- (3) メール文転送
- (4) 電子メールシステムのファックス装置
- (5) 電子メール端末のラインプリンタ
- (6) 電子メール端末のファイル装置
- ...
- ...
- (N) ...

等の出力先区別が指定される。

【0028】通知フィールド29bは、ユーザからの要求の種別を表わしており、その値に応じて、次の意味を表わしている。

- (1) 値が'0'ならば、通知不要要求
- (2) 値が'1'ならば、通知要求
- (3) 値が'2'ならば、ジョブの進捗状況問い合わせ
- (4) 値が'3'ならば、ジョブの実行結果リスト入手要求

図4は計算機システム1からのジョブ実行状況メール文30の一形式である。図4において、このジョブ実行状況メール文30は、図2と同様にユーザID30a、通

知フィールド30bを有しており、さらに、計算機システムで当該利用者のジョブに関する、ジョブ名称30c、ジョブ番号30d、時刻フィールド30e及び状態フィールド30fでなっている。ここで、時刻フィールド30eは計算機システム1が該メール文を作成したときの日付と時刻である。また、状態フィールド30fでは、当該ユーザのジョブに関する状態が格納されており、その値によって、

- (1) 0・・・ジョブなし
- (2) 1・・・ジョブ受付完了
- (3) 2・・・ジョブ実行中
- (4) 3・・・ジョブ正常終了
- (5) 4・・・ジョブ異常終了
- (6) 5・・・結果リスト出力

の意味を持つ。

【0029】また、異常部分表示フィールド30gでは、ジョブ異常終了の場合の詳細な情報を与える。例えば、全部異常の場合もあれば、同一ジョブ内で部分的に正常、部分的に異常な実行結果が得られる場合もある。部分的に異常が発生したとき、計算機システム側で、その部分を特定し、メッセージとして表示する。

【0030】図5は電子メールシステム2のメールボックス格納用ファイル10の構成を示している。メールボックス10はメール・インデックス部31とメール文格納部32でなっている。メール・インデックス部31は、電子メールシステムのユーザIDフィールド31a、ユーザへの通知の有無を表わす通知フィールド31b、当該ユーザが現在アクティブか否かを表わすBFLGフィールド、ユーザの電話番号31d、およびメール文の格納場所の管理情報CNT31fで構成されている。メール文格納部32には、複数個のメール文32a、32b、32cを格納出来る。

【0031】再び図1を参照するに、計算機システム内のメール処理プログラム13は図2のジョブ申込みメール文29を受け取ると、そのメッセージデータを解釈し、OS11に対してジョブの実行を申し込む。これは、スプール・ファイル8にジョブ実行のデータ列を格納することでなされる。OS11のもとで、スプール・ファイル8に格納されているジョブ列が順次に取り出され、ジョブ12として実行される。ジョブの実行が終了すると、実行結果が再びスプール・ファイル8に格納された後、メール処理プログラム13に制御が渡る。

【0032】メール処理プログラム13はジョブ実行状況メール文30を作成する。このとき通知フラグ30b(図4)の値は通知フラグ29b(図2)の値に基づいて決まる。次に、ジョブ実行状況メール文30が電子メールシステム2へ戻される。以上の処理は制御テーブルMCT、JCT14を用いて行う。なお、制御テーブルMCT、JCT14の詳細は、後に図6を用いて説明する。

【0033】電子メールシステム2はジョブ実行状況メール文30を受信すると、一旦、図5のメールボックス10にそのメール文を格納する。この連絡は専用回線21または公衆網4への回線23を経由してなされる。つぎに、通知フラグ30bを調べる。通知が必要ならば(通知フラグ30bの値が'1')、電子メールのユーザに通知を試みる。すでに、該ユーザがアクティブ(図5のBFLGが'1')ならば、該電子メール端末5の画面33の特定領域34にメール到着の表示を行う。このとき、単にメール到着の表示をするのみではなく、図4で示したジョブ終了情報をも表示する。具体的には、ジョブ名称、終了状態、終了時刻の情報である。

【0034】一方、電子メール端末のユーザがアクティブでないなら(BFLG='0')、電話器6のランプ6aを点滅させたり、ポケットベル7の表示部7aにジョブ実行の終了状態を表示する。また、ファックス装置19にジョブの実行終了の通知を行なうことも出来る。ポケットベル7やファックス装置19への通知の場合には、電子メール端末のときと同様に、ポケットベル7では表示部7a、ファックス装置19では出力用紙に各々、ジョブ名称、終了状態、終了時刻の情報等を表示する。なお、公衆網4を経由して電話やファックスをかける場合には、図5のMINDEX31内の電話番号TEL31dを使用する。

【0035】次に、電子メールシステムの利用者は、電子メール端末5より、ジョブの実行結果のリストの入手を要求する。これは、図2の通知フラグ29bの値が'3'となり、結果リスト出力先フィールド29eにて出力先を指定する。結果リスト出力先フィールド29eでは、図3の出力装置を指定できる。このジョブ申込みメール文29が計算機システム1に届くと、メール処理部13はスプールファイル8から当該利用者のジョブの結果リストを取り出し、指定された出力装置に出力する。すなわち、計算機システムに直接接続されたLBP18A、電子メール側のプリンタ18Bなどの出力装置ならばそのLBPに、ファイル装置20Bならそのファイルへ、ファックス装置19ならば、そのファックス装置の電話番号29e2へダイヤリングし、ジョブの実行結果のリストを出力する。

【0036】図6は図1で示した制御テーブルMCT、JCTの構成であり、39はMCT(Mail Control Table)、40はJCT(Job Control Table)である。MCT39は、電子メールユーザへの通知の有無を示す通知フィールド39a、電子メールシステムのユーザIDフィールド39b、計算機システムのユーザIDフィールド39c、当該ユーザのジョブ投入件数フィールド39d、ジョブ終了件数フィールド39e及びJCTへのアドレス情報39fからなっている。また、JCT40はジョブ名称フィールド40a、ジョブ番号フィールド40b、時刻フィールド40c及びそのジョブの状態フィ

ールド40d、異常部分表示フィールド40eからなっている。

【0037】次に、図7を参照するに、メール処理プログラム13はメール受付時とジョブの実行終了時に制御が渡る。メール制御処理メイン部41はその要求内容によって、対応する処理プログラム42～45へ制御を渡す。

【0038】図8はメール制御処理メイン部41の処理フローを示すもので、処理ステップ41aにてメール受付かジョブ終了かを調べる。これはどこから制御が移ってきたかによって決まる。ジョブの実行終了ならばジョブ終了処理プログラム44へ制御が移る。ジョブ申込みメール29の受付ならば、処理ステップ41b以降が実行される。まず、処理ステップ41bでは図2の通知フラグ29aを調べる。その結果、処理ステップ41cにてジョブ投入の要求、すなわち通知フラグ29aの値が0、または1のときにはジョブ投入の要求となり、ジョブ投入処理プログラム42が呼ばれる。

【0039】判定処理ステップ41dでは、問い合わせ要求（通知フラグ29aの値が2）かを調べ、そうであるならば状態検査処理プログラム42が呼ばれる。次に、判定処理ステップ41eにて結果リスト入手要求（通知フラグ29aの値が3）かを検査する。このときにはリスト配送処理プログラム45が呼ばれる。これらの処理が終了すると処理ステップ41fにて図4で示したジョブ実行状況のメール文30を回線経由で送る。なお、リスト配送処理プログラム45の処理は、後に図12を用いて説明する。

【0040】図9はジョブ投入処理プログラム42の処理フローである。まず、処理ステップ42aでは、図2のJCLフラグ29cを調べる。次の判定処理ステップ41bにてファイル名入力（JCLフラグ29cの値が0）と判定すると、処理ステップ42cにて図2のJCL文（Job Control Language：ジョブ制御文）のファイル名29dをスプールファイル8に格納する。一方、ファイル名入力でないならば、処理ステップ42dにてJCL文データ列29dをそのままスプールファイル8に格納する。これにより、後にOS11にてジョブ12として実行される。

【0041】処理ステップ42eでは、図6で示したMCT39、JCT40の各エントリを完成させる。すなわち、

- (1) 通知フラグ39aに通知不要／通知要求の區別
 - (2) 電子メールユーザID30bの格納
 - (3) 計算機システムでのユーザID39cの格納
 - (4) 当該ユーザのジョブ投入件数の設定
 - (5) 当該ユーザのジョブ終了件数の設定
- を行い、さらに、JCT40内の
- (6) ジョブ名称40aとジョブ番号40bの格納
 - (7) ジョブ受付時刻40cの格納、および

(8) 状態フィールド40dの値をジョブ受付(0)とする、処理である。

【0042】なお、状態フィールド40dの値は図4の状態フィールド30fと同じ意味を持つ。次の処理ステップ42fにて、図3のメール文30用のメッセージデータを作成（状態フィールド30fの値は1）して、メール制御処理プログラム41へ制御を戻す。

【0043】図10はジョブ終了処理プログラム44の処理フローである。処理ステップ44aでは、MCT39を検索し、該終了したジョブの計算機システムユーザIDと等しいエントリをロケートする。次の判定処理ステップ44bにてロケートしたエントリの通知フラグ39aを調べて通知要求の有無を検査する。通知要求がなされていると、処理ステップ44cにて図4の通知フラグ30bの値を1とする。一方、通知要求がなされていないと、処理ステップ44dにて、通知フラグ30bの値を0とする。

【0044】次の処理ステップ44eでは、MCT39の当該エントリの各フィールドの値を修正する。ここでは、ジョブ終了件数39eを+1する。処理ステップ44fでは、JCT40のエントリを修正する。具体的には、時刻フィールド40cの値を該ジョブの実行終了時刻に修正するとともに、状態フィールド40dの値も修正する。ここで、状態フィールド40dの値は当該ジョブが正常に終了したならば3、異常終了ならば4となる。また、異常終了の場合、異常部分表示フィールド40eに異常部分を示す情報を入れる。処理ステップ44gにて、図4のメッセージデータを伴うメール文30を作成してメール制御処理プログラム41へ制御を戻す。

【0045】ユーザは電子メール端末5を用いて計算機システム1で実行中、あるいは実行が終了したジョブの進捗状況をも調べることができる。

【0046】図11は図7で示したジョブの状態検査処理プログラム43の処理フローである。この処理プログラム43は、電子メールユーザからの問い合わせ要求時に動作する。このときは、ジョブ申込みメール文29の通知フィールド29bの値は'2'となっている。

【0047】処理ステップ43aでは、ジョブ申込みメール文29のユーザID29aと等しいユーザID39bをMCT39から検索する。判定処理ステップ43bにて、ユーザID29aと等しいユーザID39bがMCT39に存在しなかったならば、処理は終了する。等しいユーザIDのエントリが存在すると、そのエントリをロケートし、処理ステップ43cにてOS11に対して該ユーザのジョブの状態検査を依頼する。処理ステップ43dにて、OS11からの状態報告に基づいて図4のメッセージデータを含むメール文30を作成する。ここで、この処理では、問い合わせ要求に対する応答メールであるので、通知フィールド30bの値は必ず'

1'、すなわち、'通知必要'となっている。

【0048】また、状態フィールド30fの値は先に述べたように、(1)値が0ならば該ユーザのジョブは存在しない、(2)値が1ならばジョブ受付中、(3)値が2ならば該ユーザのジョブを実行中、(4)値が3ならば該ユーザのジョブが正常に終了、(5)値が4ならば該ユーザのジョブが異常終了したことを意味する。

【0049】状態フィールド30gによって、さらに、異常終了の場合、ジョブのどの部分が異常かを知ることができる。

【0050】ユーザは上記終了状態の情報から、ジョブの実行結果を入手すべきか否か判断することができる。異常終了の場合でも、その内容によっては入手したい場合もある。ジョブ実行結果の入手を希望するときは、電子メール端末5を用いて計算機システム1で実行されたジョブの実行結果のリストを入手するためのメール文を送ることが出来る。このとき出力先を変更することもできる。

【0051】図12は図7で示したジョブの実行結果リスト配送処理プログラム4の処理フローである。分岐処理ステップ45aでは、図3で示したジョブの実行結果を出力する出力装置フィールド29e1の指定内容で分岐する。出力装置が計算機システム1に接続されたレーザビームプリンタ(LBP)/ラインプリンタ(LP)18Aならば、処理ステップ45cを実行した後、処理ステップ45pを実行する。この処理はスプールファイル8から当該利用者のジョブの実行結果を取り出して直ちに指定された出力装置に結果のリストを出力する。次に、処理ステップ45pにて、図4のメール文30を作成する。このときの状態フィールド30fの値は'5'となり、'結果リスト出力'を意味する。

【0052】ジョブの実行結果の出力にファックス装置19が指定された場合には、処理ステップ45fから処理ステップ45iを実行した後、処理ステップ45pを実行する。まず、処理ステップ45fにて、当該利用者のジョブの実行結果のリストをスプールファイル8から取り出して、一旦、出力ファイル20Aに格納する。再び、処理ステップ45gにて先に格納した結果リストを出力ファイル20Aから取り出した後、指定された電話番号フィールド29e2(図3)の電話番号をダイアリングし、出力先のファックス装置19と接続する。次の、処理ステップ45iにてジョブの実行結果のリストが該ファックス装置19へ転送される。

【0053】次に、処理ステップ45pでジョブ実行状況メール文30を作成する。このときの状態フィールド30fの値は'5'となり、'結果リスト出力'を意味する。なお、ファックス装置の電話番号フィールド29e2の値に電子メール端末装置5が接続されている電話番号が指定されていたならば、ジョブの実行結果のリストは、その電子メール端末5の表示画面33に直接表示されることになる。

【0054】ジョブの実行結果リストをメール文30で転送する要求(図3の出力装置フィールド29e1の値が'4')の場合には、処理ステップ45m、処理ステップ45n、および処理ステップ45pが実行される。処理ステップ45mは先の処理ステップ45fと同じである。処理ステップ45nにて出力ファイル20Aより、当該利用者のジョブの実行結果リストを取り出して、それをメール文として電子メールシステム2へ転送する。次に、処理ステップ45pにて、ジョブ実行状況メール文30を作成する。このときの状態フィールド30fの値は'5'となり、'結果リスト出力'を意味する。ジョブの実行結果のリストが電子メールシステム2へメール文にて転送されると、該メール文30は、一旦、電子メールシステム2のメールボックス10に格納される。

【0055】その格納の形式は図5に示した。例えば、メール文32bが該利用者のジョブの実行結果のリストとなる。これにより、電子メールシステムの利用者は電子メール端末5の表示画面33にジョブの実行結果を表示することも出来るし、電子メールシステム側に接続されたファイル装置20B、20Cに格納することも出来る。

【0056】上記の処理ステップにおいて、処理ステップ45f、および処理ステップ45mにてスプールファイル8から当該利用者のジョブの実行結果のリストを取り出した後、一旦、出力ファイル20Aに格納しているが、この処理を省いて直ちに次の処理に進んでも構わない。

【0057】図13は、電子メールシステム2の受付通知処理プログラム16の処理フローである。電子メールエンジン15から制御が渡ると、まず、処理ステップ16aにて電子メールユーザからの受信か否かを調べる。電子メールユーザからの受信であるならば、処理ステップ16bから処理ステップ16dを実行する。処理ステップ16bでは、図5で示したメールボックス10からメール文のメッセージデータ32aなどを取り出す。次に、メッセージデータ29(図2)を完成させ、計算機システム1へメール文として送る。一方、判定処理ステップ16aにて電子メールユーザからの受信でないと判断したとき、すなわち計算機システム1からのメール文の受信ならば、処理ステップ16eにて受信したジョブ実行状況メール文30を一旦メールボックス10に格納する。次の判定処理ステップ16fにて図4の通知フィールド30bを検査する。通知フィールド30bの値が0、すなわち通知不要となっていたならば、処理は終了する。

【0058】一方、通知フィールド30bの値が1、すなわち通知要求がなされていたときには、通知処理プログラム46に制御を移す。図13は通知処理プログラム46の処理フローである。処理ステップ46aでは、該

電子メールユーザが現在電子メールシステムを使用中か否かを調べる。これは図5のBFLG31cを調べれば良い。判定処理ステップ46bにて該ユーザがアクティブ、すなわち当該ユーザのBFLG31cの値が'1'ならば、処理ステップ46cにて電子メール端末5へ図4のデータを送る。これにより、電子メール端末5の表示画面の特定領域34にジョブ実行終了の要約が表示される。

【0059】また、当該ユーザが電子メールシステムを使用中でないならば、処理ステップ46dから処理ステップ46fまで実行する。すなわち、処理ステップ46dにて当該ユーザの電話番号TEL31dを取りだし、連絡を試みる。これにより、電話器またはポケットベルへ連絡される。なお、ポケットベルの場合には、続いて図4の内容が転送される。電話番号TEL31dに登録された電話番号がファックス装置ならば、そのファックス装置に通知される。

【0060】〔実施例2〕図1で示した実施例に加えて、計算機システム1と公衆回線網4の間が直接専用の回線で接続される。これによって、計算機システム1において処理されたジョブ実行のリストを電子メールシステム2を通さず直接電子メール端末5や出力装置18B、19、20C等に出力することができる。このような構成により、電子メールシステム2に負担をかけずに、多量のデータを、所望の出力装置へ出力することが可能となる。

【0061】〔実施例3〕次に、本発明の第3の実施例においては、図15に示すように、電子メールシステム2と計算機システム1との間に監視装置3が論理的、物理的に介在する。監視装置3は、OS制御部36、メール制御プログラム37及び交信バッファCBF38を備えている。電子メールシステム2からのジョブ申込みメール文29は回線23、回線27を経由して監視装置3へ送られ、一旦、監視装置3の中央メールボックス9に格納される。中央メールボックス9の構造は電子メールシステム2のメールボックス（支局メールボックス）10と同じであっても構わない。次に、そのメール文29は監視装置3から線28を介して計算機システム1へ送られ、インターフェース機能を有するメール処理プログラム13Aで処理される。ジョブの受付から実行終了までは第1の実施例での処理と同様である。

【0062】計算機システム1でのジョブの実行の処理が終了すると、ジョブ実行の終了の旨の通知が計算機システム1から監視装置3へ報告される。この報告方法は、先に述べたメール処理プログラム13Aから通知されても良いし、あるいは監視装置3が常時、計算機システム1で実行されているジョブ群を監視していても構わない。さらに、ジョブの実行終了時にのみ計算機システム1から監視装置3へ報告しても構わない。監視装置3は計算機システム1からジョブ実行終了の報告を受ける

と、図4で示したジョブ実行状況メール文30を作成し、そのメールを電子メールシステム2へ送る。その後は、第1の実施例と同様の動作をする。

【0063】このように、監視装置3が介在することによって、計算機システム1が休日などに計画的に運転を停止している場合であっても、電子メールシステムのユーザはジョブの実行状態をいつでも確認することができる。また、複数の電子メールシステム2がこの系に接続されている場合には、この監視装置3が各電子メールシステムからのメール文を集配分することになる。

【0064】次に、監視装置3内のメール制御処理プログラム37の処理を説明する。図16は、計算機システム1からジョブ実行状況メール文30が届いたときの処理フロー、図17は電子メールシステム2からジョブ申込みメール文29が届いたときの処理フローを示している。

【0065】まず、図16を参照するに、処理ステップ37aではメール文30のメッセージデータを交信バッファCBF38から取り出す。処理ステップ37bにて、そのメール文30を一旦、中央メールボックス9に格納する。次の、処理ステップ37cにてメール文30の通知フィールド30bを調べる。通知要求があるならば（通知フィールドの値が'1'）、処理ステップ37dにて中央メールボックス9からメッセージデータを取り出して電子メールシステム1へ転送する。

【0066】電子メールシステム1からジョブ申込みメール文29を受信したときの処理は図17の処理フローで示される。まず処理ステップ37hにて、メール文29（図2）のメッセージデータを得る。次の処理ステップ37iにてそのメッセージデータを計算機システム1へ送る。これにより、第1の実施例と同一の処理が計算機システム1内のメール処理部13Aでなされる。処理ステップ37jにて計算機システム1からの応答を待つ。計算機システムからはメール文30のメッセージデータ（図4）が送られてくる。このときの状態フィールド30fの値は'1'となり、ジョブ受付の意味を持つ。次の処理ステップ37kにて、メッセージデータをメール文30として電子メールシステム2へ転送する。なお、複数の電子メールシステム2が存在している場合には、この監視装置3がこれらの電子メールシステム群と計算機システム1との中継を行なう。すなわち、この監視装置3が各電子メールシステム間の本局の役目を果たし、計算機システム1とのメール交換の処理を分担する。

【0067】〔実施例4〕この実施例では、図18に示すように、計算機システム1と公衆回線4を接続する回線22が設けられている点において、図15に示した実施例3と相違する。この例では、計算機システム1におけるジョブの実行結果リストを直接、利用者指定の出力装置あるいは電子メール端末に送信、出力することが

できる。

【0068】以上述べた各実施例によって明らかなように、本発明によれば電子メールシステムの利用者は自分の電子メール端末装置から計算機システムで実行されているジョブが終了したときに自動的にその旨を知ることが出来るし、直ちに当該ジョブの実行結果のリストを入手することが出来る。また、ジョブ実行中の途中経過をも自由に知ることが出来る。

【0069】

【発明の効果】以上、本発明によれば電子メールシステムのユーザは計算機システムへ実行を申し込んだジョブが終了すると当該利用者のジョブの実行結果を、利用者の所望する出力装置へ直ちに出力することが出来る。

【0070】また、TSS回線接続されていない場所においても指定した出力先へジョブの実行終了が自動的に連絡され、かつその結果の成否をも知ることが出来るので、計算機システムで実行されていたジョブの実行終了を直ちに知ることが出来るとともに、ジョブの実行結果も直ちに入手出来るので、計算機システムの利用がより身近なものとなる効果がある。また、ユーザはジョブの終了を、そのジョブの実行結果の成否とともに知ることが出来る。従って、正常に終了したジョブについてのみその実行結果を入手すればよく、電子メールシステムの通信手段やメモリに過大な負担をかけなくて済む。また、従来のTSS端末などで状態検査用のコマンドを投入しなくても済む。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子メール連動型計算機システムの第1の実施例の構成図。

【図2】図1のシステムにおいて、ジョブ実行申込みメール文の一形式を示した図。

【図3】図2の結果リスト出力先の詳細を示した図。

【図4】図1の計算機システムからのメール文の一形式を示した図。

【図5】図1の電子メールシステム内のメールボックスの構成を示した図。

10

20

30

*

*【図6】図1の電子計算機システム内での制御テーブルの構成を示した図。

【図7】図1の計算機システム内のメール処理プログラムの構成を示した図。

【図8】図7のメール制御処理プログラムの処理フローを示した図。

【図9】図7のジョブ投入処理プログラムの処理フローを示した図。

【図10】図7のジョブの実行終了通知処理の処理フローを示した図。

【図11】図7のジョブの状態検査処理プログラムの処理フロー。

【図12】図7のジョブの実行結果配送処理プログラムの処理フロー。

【図13】図1の電子メールシステムの受付通知処理プログラムの処理フローである。

【図14】図13の通知処理プログラムの処理フロー。

【図15】本発明の他の実施例のシステム構成を示す図。

【図16】図15の計算機システムからメール文が届いたときの処理フロー。

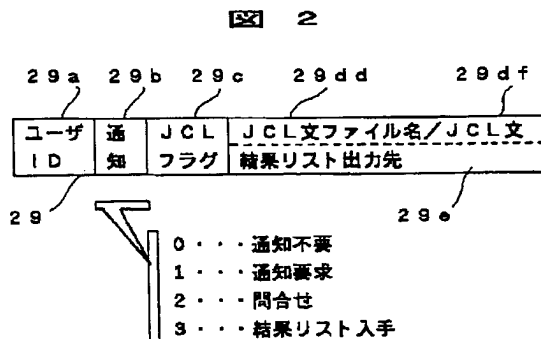
【図17】図15の電子メールシステムからメール文が届いたときの処理フロー。

【図18】本発明の他の実施例のシステム構成を示す図。

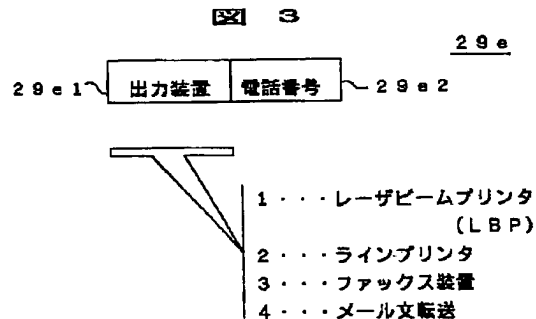
【符号の説明】

1…計算機システム、2…電子メールシステム、3…監視装置、4…公衆回線網、5…電子メール端末、6…電話器、7…ポケットベル、8…スプールファイル、9…中央メールボックス、10…電子メールシステムのメールボックス、11…オペレーティングシステム、12…ジョブ、13…メール処理プログラム、14…制御テーブル、15…電子メールエンジン、16…ジョブの受付通知処理プログラム、17…ファイル転送処理プログラム、18…プリンタ、19…ファックス装置、37…メール制御プログラム

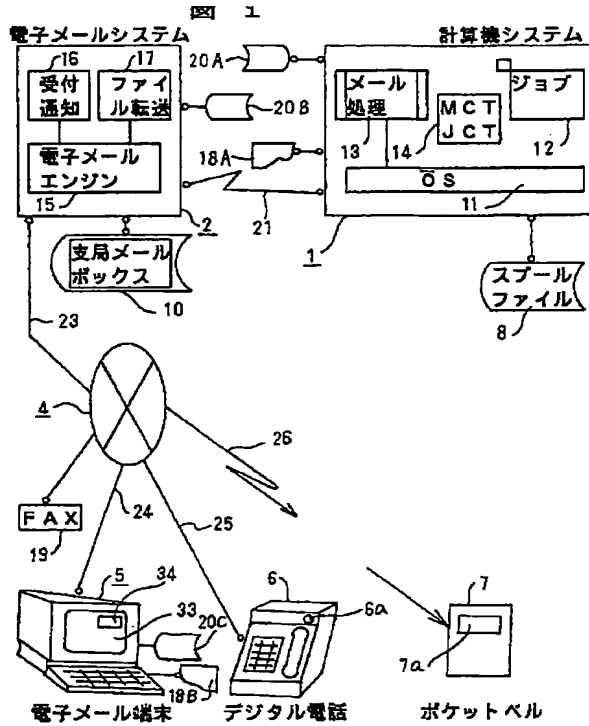
【図2】



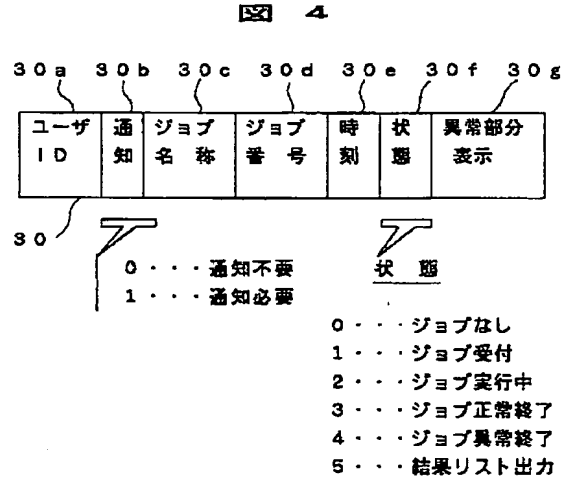
【図3】



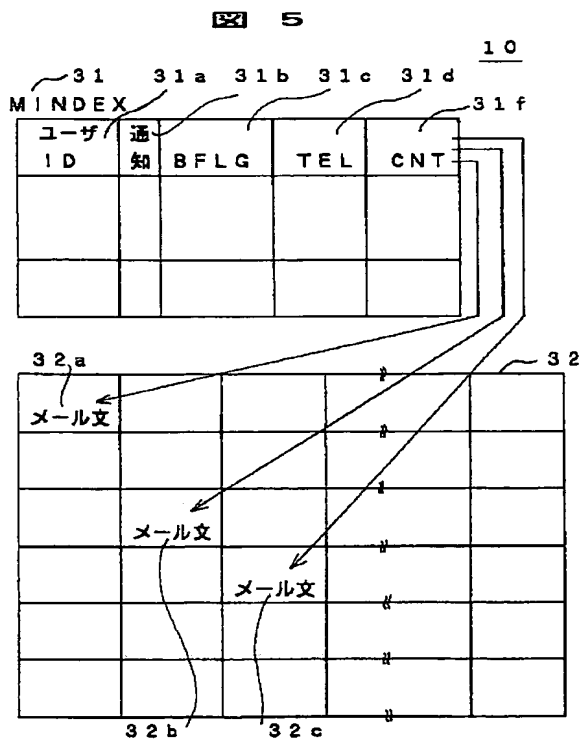
【図1】



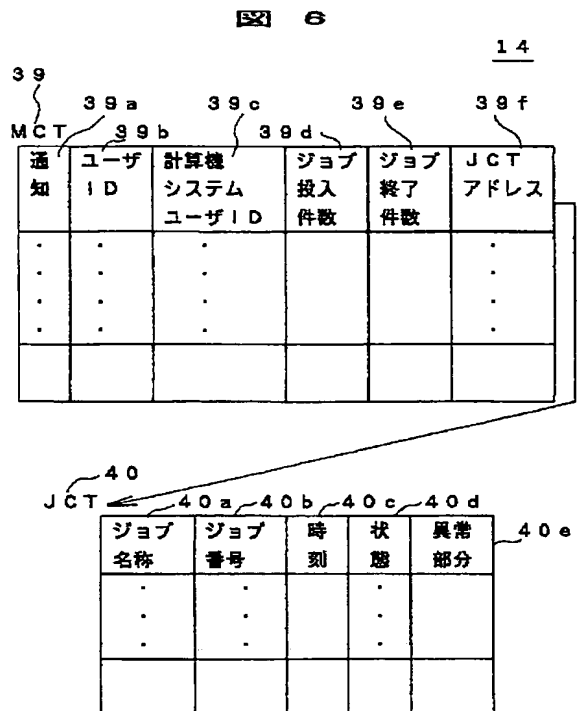
【図4】



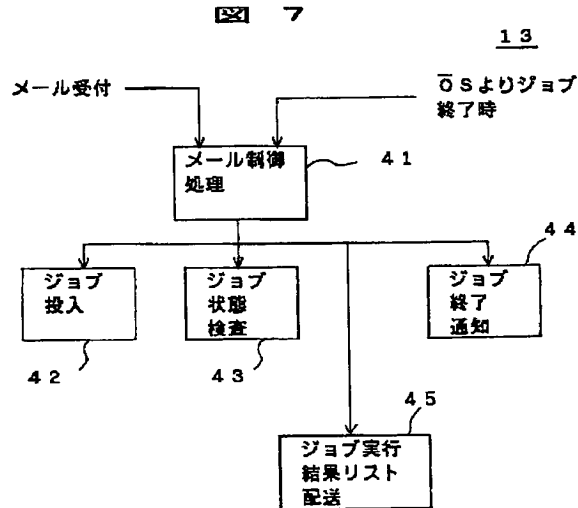
【図5】



【図6】

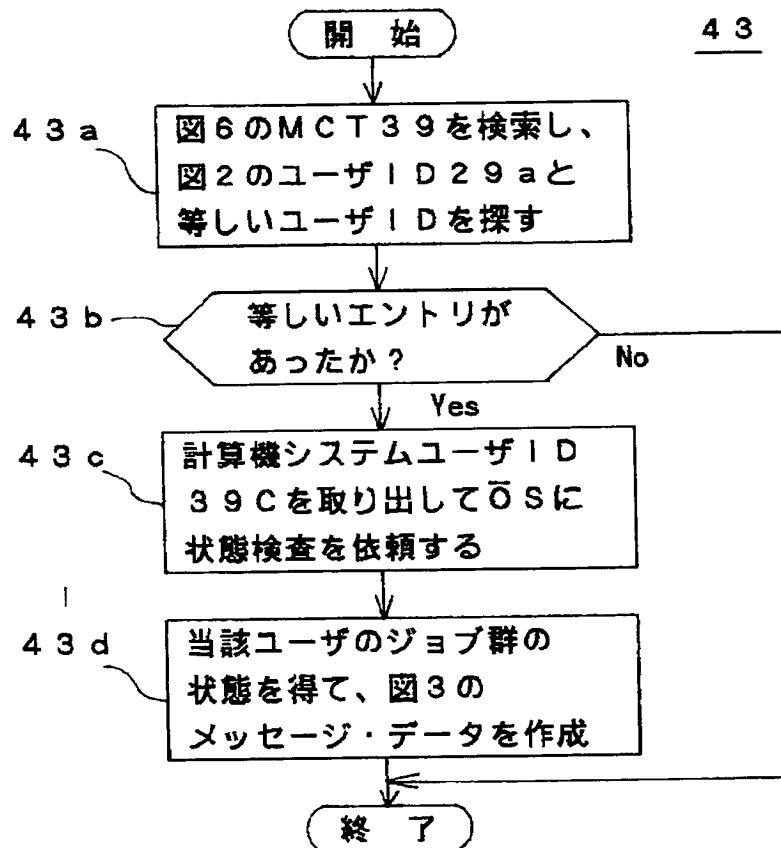


【図7】

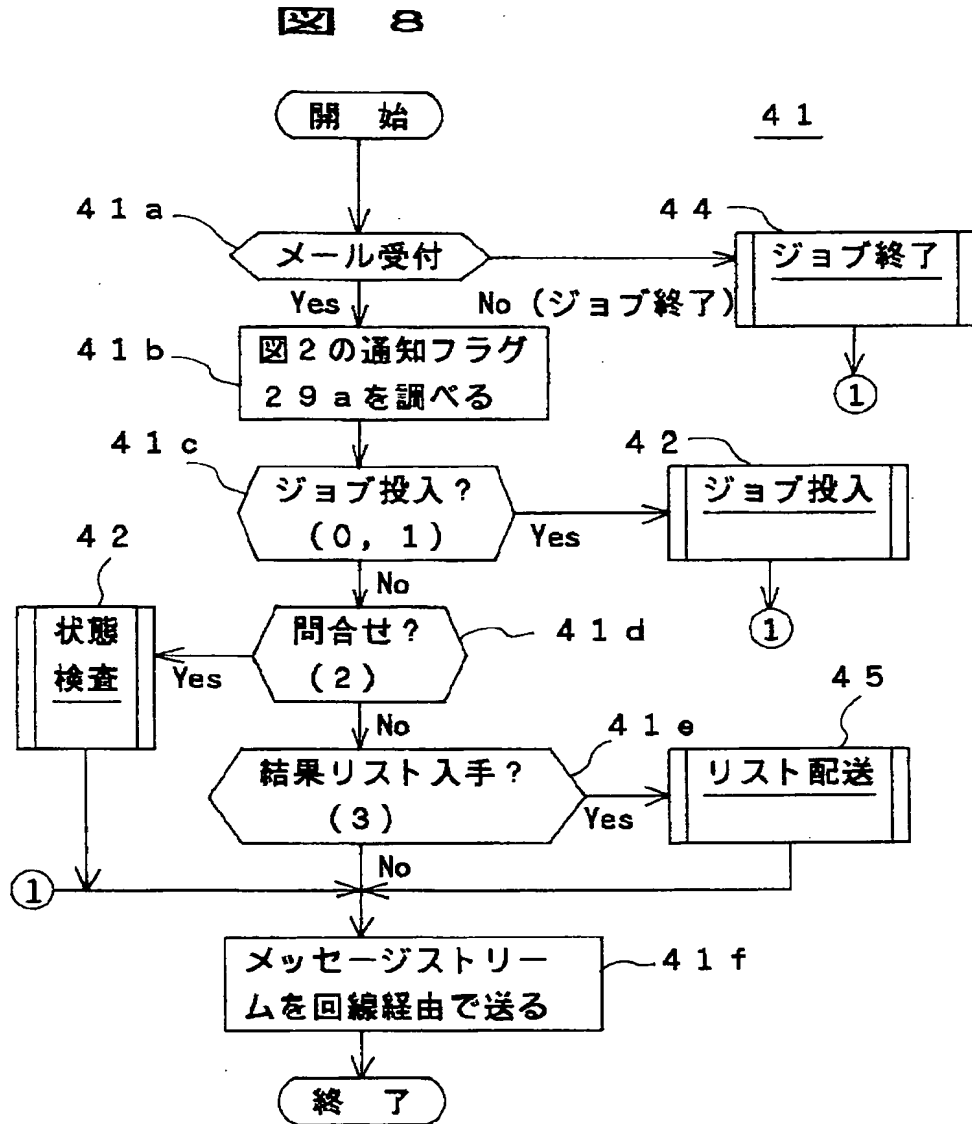


【図11】

図 1 1

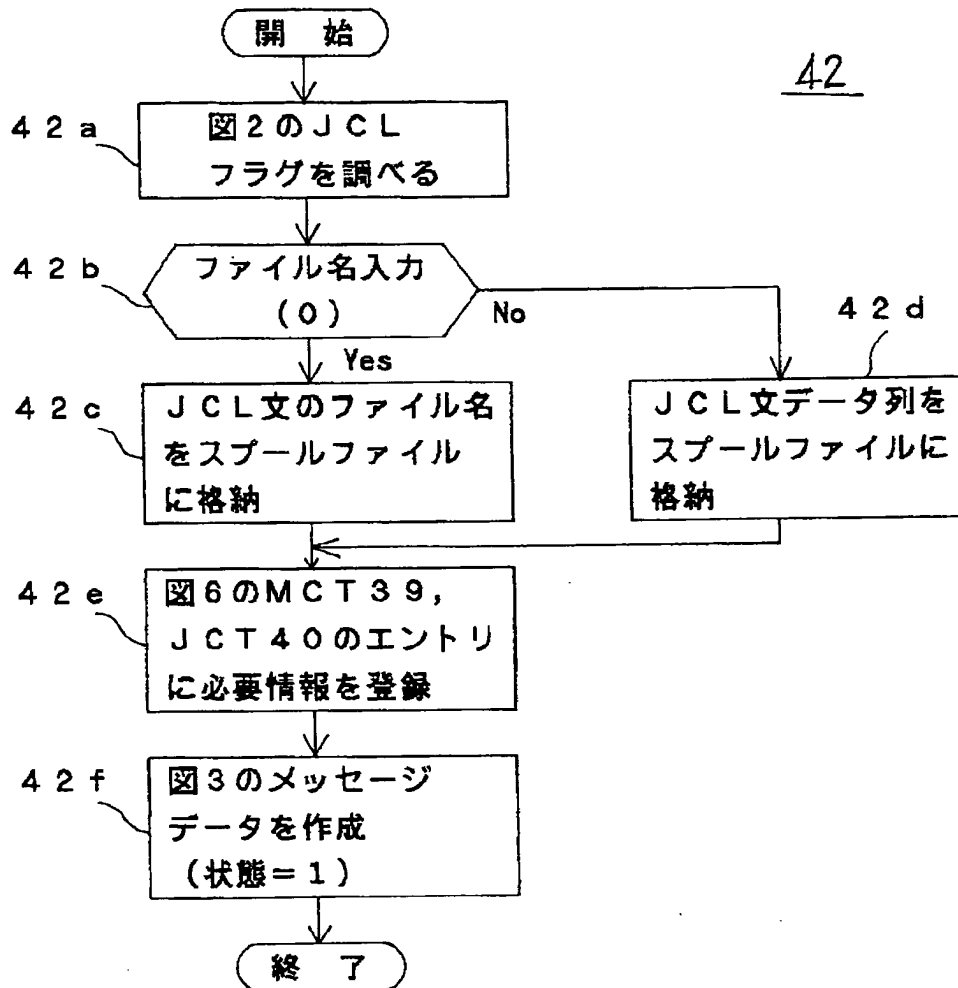


【図8】



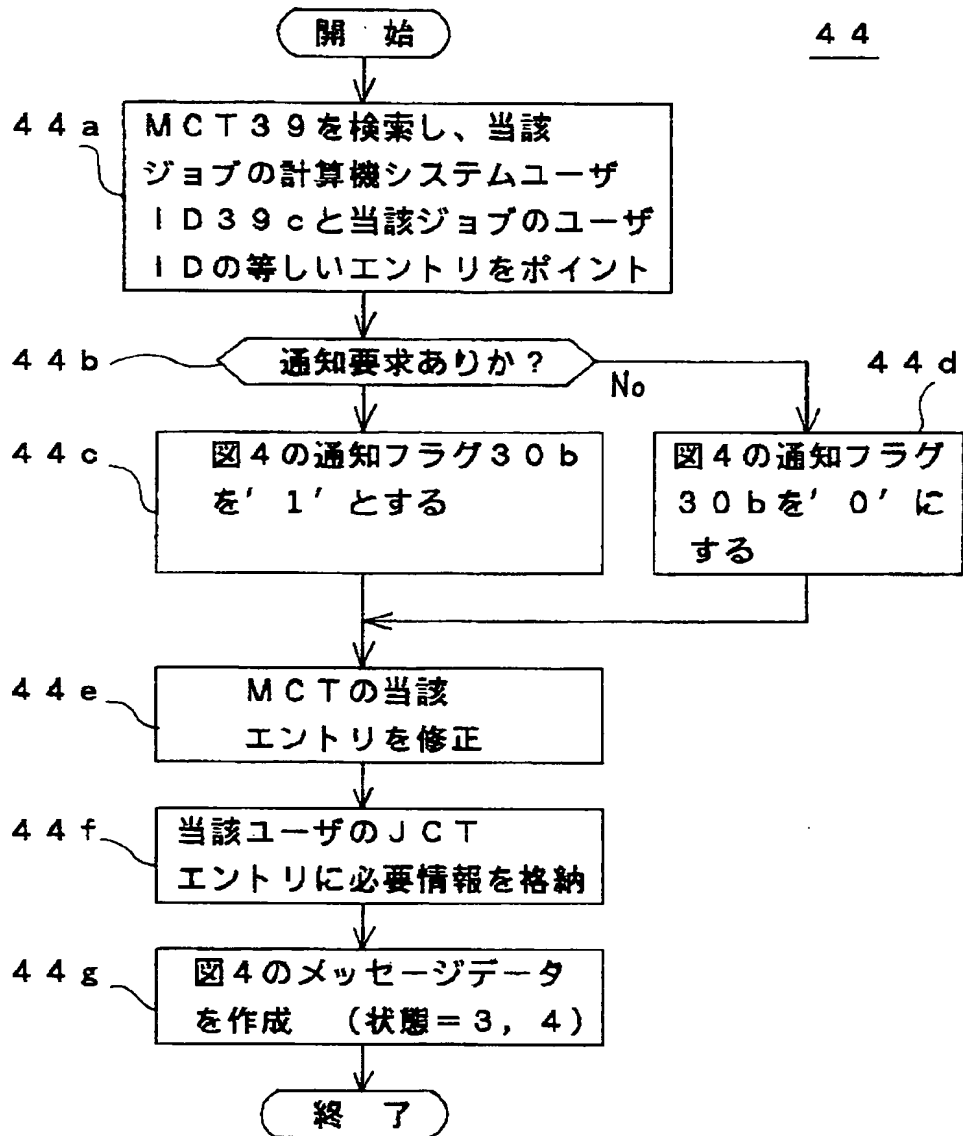
【図9】

図 9

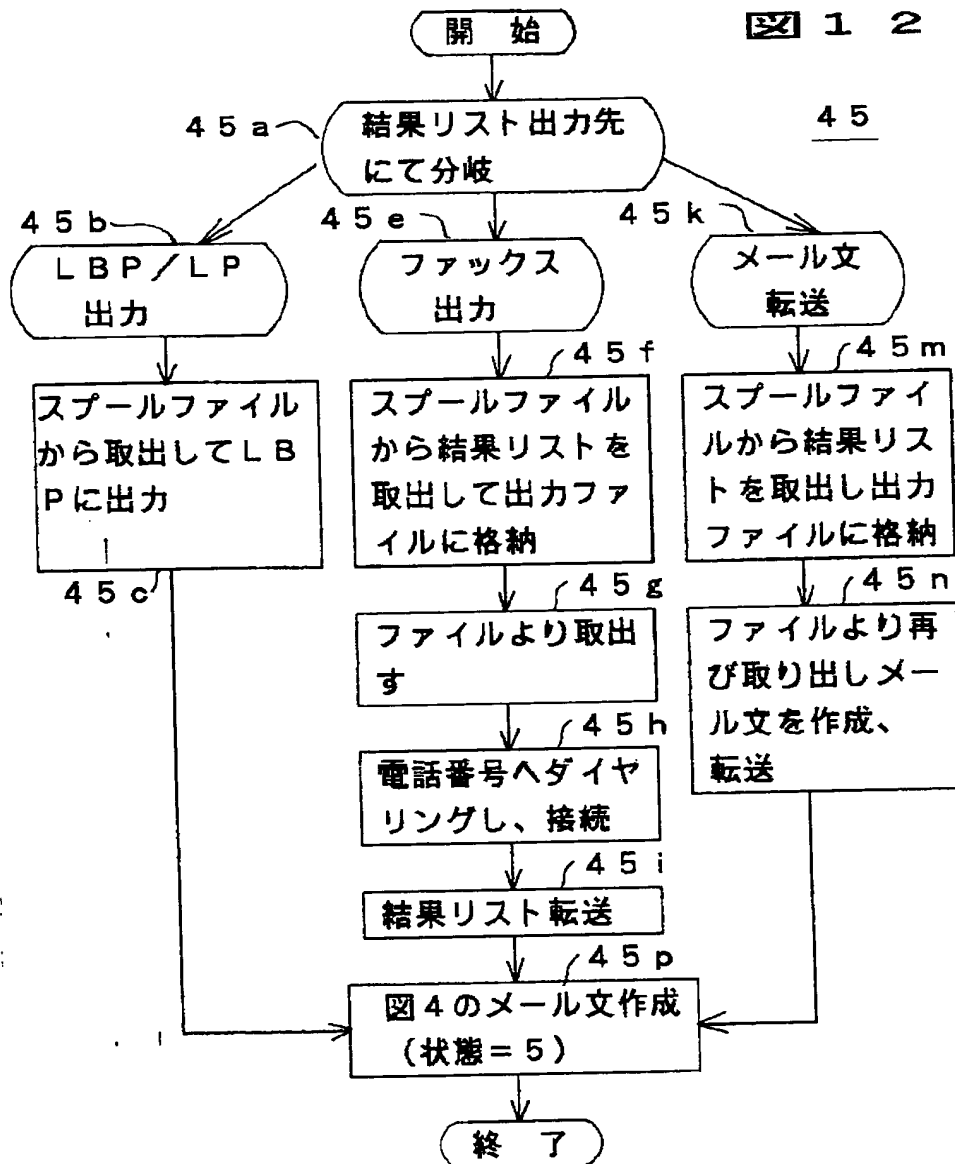


【図10】

図 10

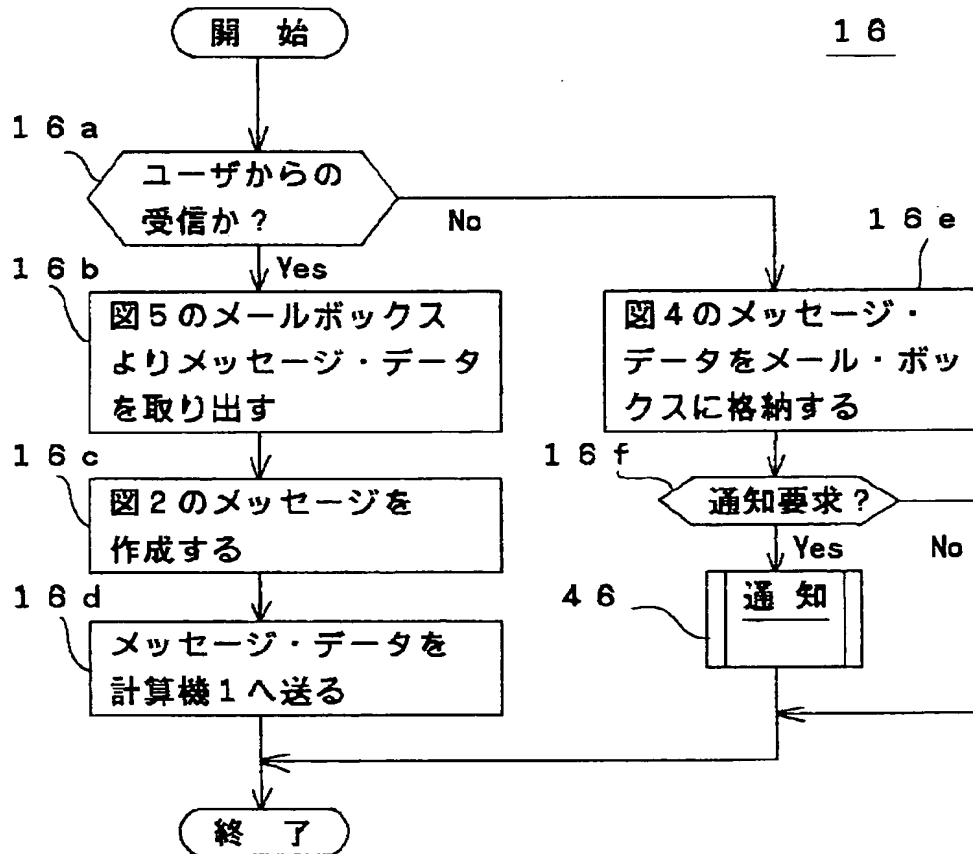


【図12】



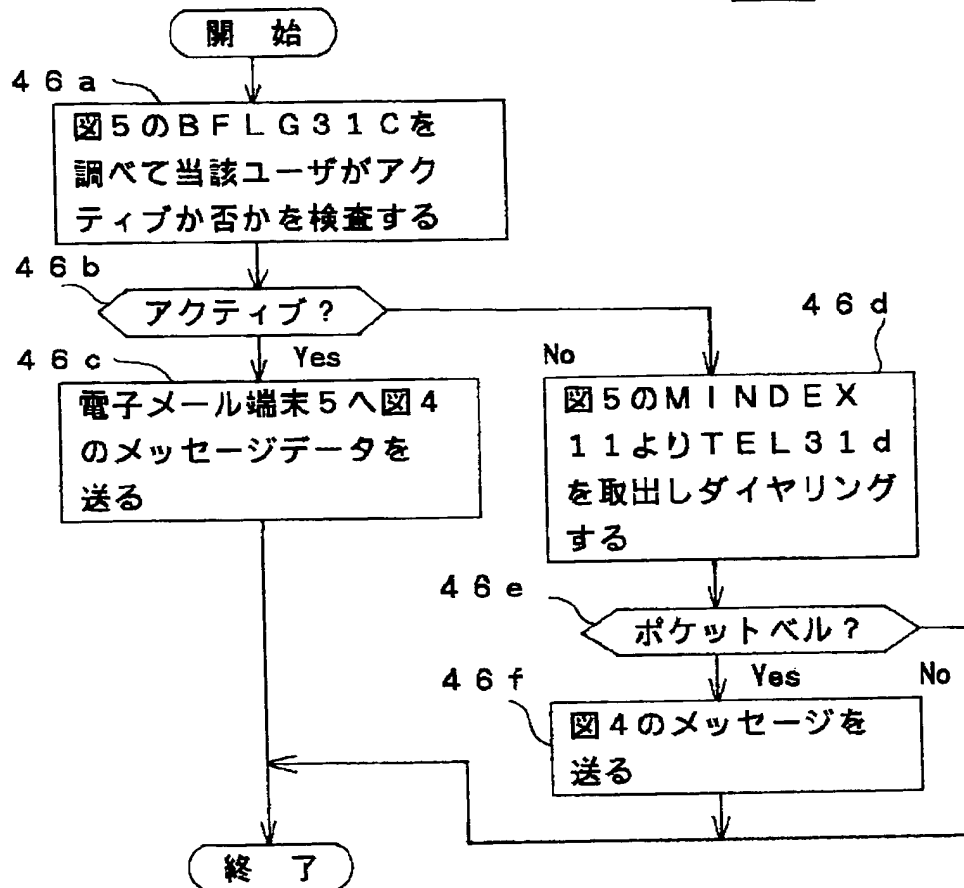
【図13】

図 1 3



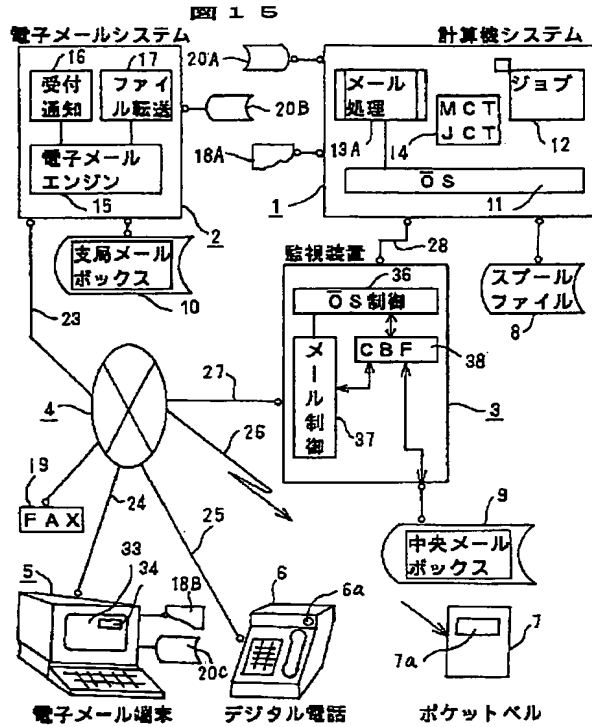
【図14】

図 1 4

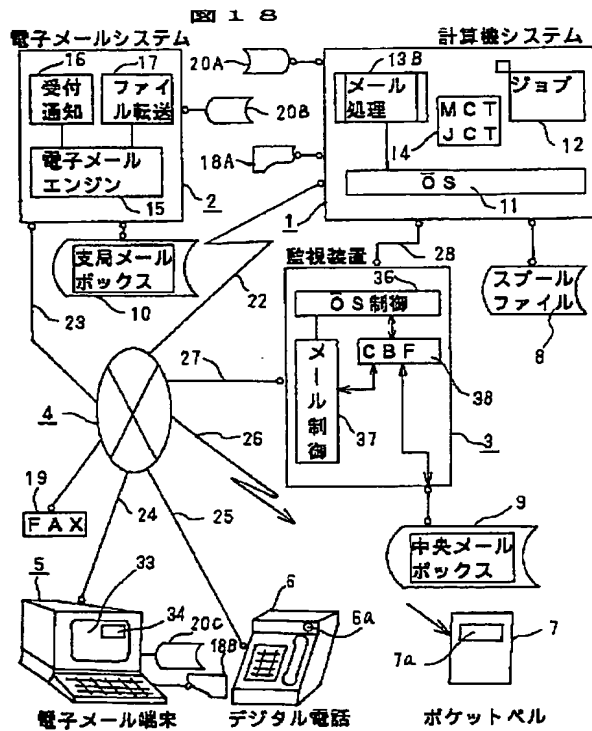
4 6

【図15】

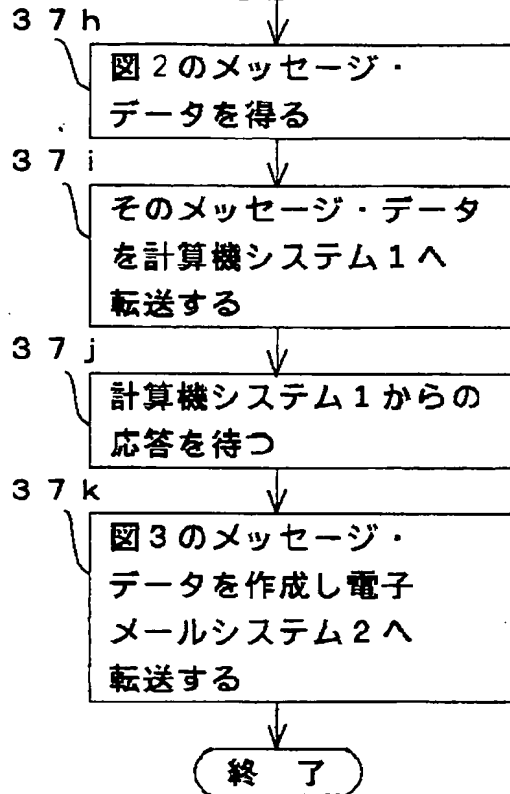
【図17】



【図18】



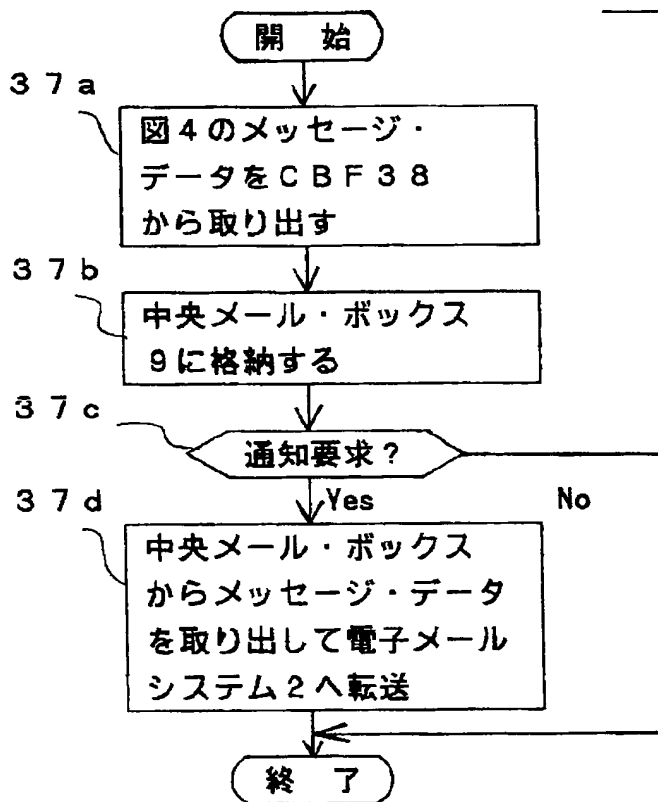
【図17】



【図16】

図 16

37



フロントページの続き

(72)発明者 廣澤 敏夫
東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内

(72)発明者 伊藤 勉
東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内

(72)発明者 国西 元英
東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内

(72)発明者 上岡 功司
東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内

(72)発明者 市川 義和
神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内

(72)発明者 藤田 不二男
神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株
式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内

(72)発明者 山岸 正
神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株
式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内

(72)発明者 石丸 雅彦
神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内

(72)発明者 難波 秀企
神奈川県横浜市戸塚区品濃町504-2 日
立電子サービス株式会社内

(72) 発明者 佐々木 茂
神奈川県横浜市中区尾上町 6 丁目 81 番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内
(72) 発明者 平野 美知夫
神奈川県横浜市中区尾上町 6 丁目 81 番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内

(72) 発明者 上妻 薫
神奈川県横浜市中区尾上町 6 丁目 81 番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内
(72) 発明者 中村 憲之
神奈川県横浜市中区尾上町 6 丁目 81 番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内

THIS PAGE BLANK (USPTO)